

高等职业教育公共基础课系列教材

▶ “互联网+” 创新型教材



大学 体育实用教程

DAXUE TIYU SHIYONG JIAOCHENG

主编 陶怡佳 周文波 李 凡



西南财经大学出版社
Southwestern University of Finance & Economics Press

中国·成都



同步在线学习平台

高等职业教育公共基础课系列教材

▶ “互联网+” 创新型教材



大学 体育实用教程

DAXUE TIYU SHIYONG JIAOCHENG

主 编 陶怡佳 周文波 李 凡
副主编 彭建波 曾文波 郑砚龙
俞明鸣
参 编 李书安 鲁葵蓉 叶继强
郭广辉 柳德隆



西南财经大学出版社
Southwestern University of Finance & Economics Press

中国·成都

图书在版编目(CIP)数据

大学体育实用教程/陶怡佳,周文波,李凡主编;彭建波等副主编. —成都:
西南财经大学出版社,2021.9(2021.12重印)

ISBN 978-7-5504-5086-8

I. ①大… II. ①陶…②周…③李…④彭… III. ①体育—高等学校—教材 IV. ①G807.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2021)第 192410 号

大学体育实用教程

主编 陶怡佳 周文波 李凡

策划编辑:白玥

责任编辑:乔雷

封面设计:华腾视觉·刘文东

责任印制:朱曼丽

出版发行	西南财经大学出版社(四川省成都市光华村街55号)
网 址	http://cbs.swufe.edu.cn
电子邮件	bookcj@swufe.edu.cn
邮政编码	610074
电 话	028-87353785
印 刷	三河市骏杰印刷有限公司
成品尺寸	185 mm×260 mm
印 张	14.5
字 数	362 千字
版 次	2021 年 9 月第 1 版
印 次	2021 年 12 月第 2 次印刷
书 号	ISBN 978-7-5504-5086-8
定 价	45.00 元

版权所有,翻印必究。



PREFACE 前言

大学生体育与健康是一门把身体发展、思想品德教育、文化科学教育、生活和劳技教育、心智开发等寓于身体活动之中并使其有机结合的基础教育课程。

本教材从大学生体育与健康课程的运动参与、运动技能、身体发展、心理健康和社会适应五大目标体系出发,从体育的基础理论知识和体育项目的教学上着手介绍体育与健康的基本理论和实践常识。其中,理论知识包含体育与健康基础、体能与职业体能、体育锻炼与运动处方、大学生体质健康评价与测量方法;体育项目包含田径运动、球类运动、武术、跆拳道、时尚健身类运动、户外拓展运动。这些内容有利于帮助学生掌握与体育相关的基础知识,了解不同体育项目的特点、基本的技战术、比赛规则及练习方法等内容。

本教材除了介绍基本的理论和运动常识之外,还进一步结合课程中的某些知识和技能讲解,设置了“知识窗”栏目,便于学生根据个人兴趣深入学习相关知识。这不仅能加深学生对知识、技能的理解和掌握,而且能使学生掌握获取新知识的方法和途径。因此,本教材更重要的意义是在当代大学生中宣传、树立一种健康维护、健康促进、健康发展、终身健康的理念,培养“儿童时期成长健康,中年时期发展健康,老年时期维护健康”的健康认知观,使学生了解促进健康良性发展的基本技巧、技能,通过知、信、行的健康教育模式促进学生树立新的健康理念,掌握基本的健身知识和健身方法,不断完善健康素养,更好地实现自我健康管理的良好运行程式。

本教材由陶怡佳、周文波、李凡担任主编,彭建波、曾文波、郑砚龙、俞明鸣担任副主编,李书安、鲁葵蓉、叶继强、郭广辉、柳德隆担任参编。在编写过程中,编者参考了大量与大学生体育教学相关的资料,在此向相关作者表示感谢。

由于时间仓促,编写人员水平有限,本书难免存在不足,请各位专家、教师、读者批评指正。

编者

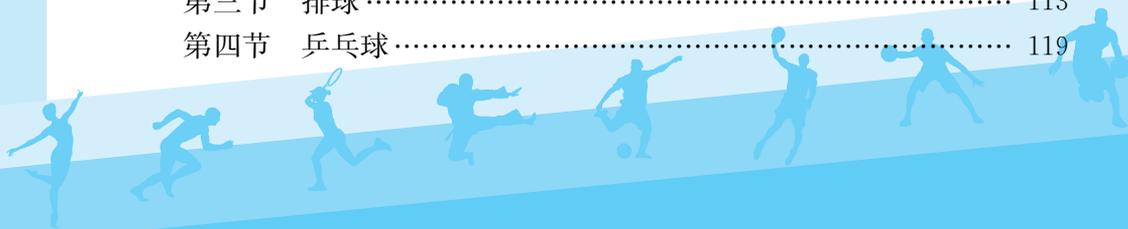
2021年6月





CONTENTS 目录

第一章 体育与健康基础	1
第一节 体育与健康概述	1
第二节 体育运动与身心健康	5
第三节 体育运动与营养、卫生保健	10
第二章 体能与职业体能	16
第一节 体能及其测定与评价	16
第二节 职业体能及其训练	25
第三章 体育锻炼与运动处方	30
第一节 科学地进行体育锻炼	30
第二节 运动中的生理反应和疾病	33
第三节 常见的运动性疾病及损伤的预防和处理	38
第四节 运动处方	41
第四章 大学生体质健康评价与测量方法	48
第一节 大学生体质健康标准概述	48
第二节 学生体质健康测评	51
第五章 田径运动	61
第一节 田径运动概述	61
第二节 径赛类	64
第三节 田赛类	76
第四节 田径运动常识及主要竞赛规则	87
第六章 球类运动	93
第一节 篮球	93
第二节 足球	104
第三节 排球	113
第四节 乒乓球	119





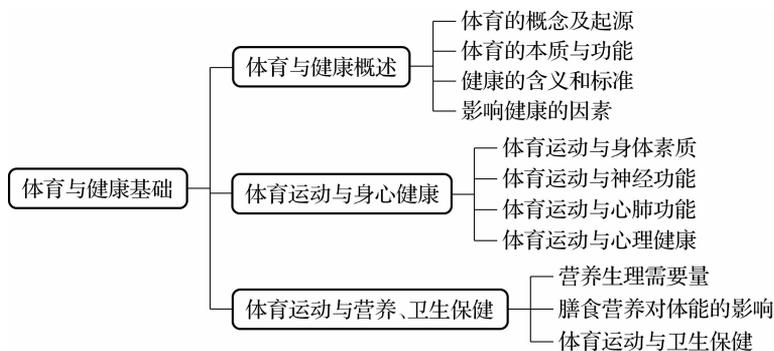
第五节 羽毛球	124
第七章 武术	133
第一节 武术概述	133
第二节 三路长拳	141
第三节 太极拳	156
第八章 跆拳道	171
第一节 跆拳道简介	171
第二节 跆拳道基本技术	174
第三节 跆拳道常识和主要竞赛规则	179
第九章 时尚健身类运动	182
第一节 形体训练	182
第二节 健美操	190
第三节 瑜伽	195
第十章 户外拓展运动	201
第一节 户外运动概述	201
第二节 攀岩运动	204
第三节 定向运动	213
第四节 登山运动	216
第五节 拓展训练	220
参考文献	225

第一章 体育与健康基础

学习目标

通过本章的学习,了解体育与健康方面的基本概念,体育运动与身心健康的知识,体育运动与营养、卫生保健的关系,为后面的学习打下一定的理论基础。

知识结构



第一节 体育与健康概述

一、体育的概念及起源

体育,亦称体育运动,是人类根据生产和生活的需要,遵循人体的生长发育规律,以身体练习为基本手段,为达到增强体质、提高运动技术水平、丰富社会文化生活为目的,而进行的一种有意识、有组织的社会活动。体育是社会文化教育的组成部分,受社会政治和经济的制约,也为社会政治和经济服务。

18世纪60年代,法国启蒙思想家、教育家、哲学家卢梭首先使用“体育”一词。19世纪60年代,“体育”的概念由西方传入我国。按其译意,体育是指维持和发展与身体各种活动有关联的一种教育过程,即“身体教育”。根据中国体育发展的特点和规律,“体育”的概念是以身体练习为基本手段,以发展身体、增强体质为基本特征的教育过程和社会文化活动,包括体育教育、竞技体育和社会体育三方面的内容,受社会政治、经济的影响和制约,并为其服务。三者既有区别,又相互关联地构成一个整体。

体育作为一门学科,它不仅研究人体的生长发育和发展,研究发掘人的内在潜能,还



研究由它本身涉及的广泛的社会问题。体育学涉及哲学、史学、社会学、经济学、管理学、教育学等社会学科,也涉及生理学、解剖学、医学、生物化学、生物力学和心理学等自然学科。

可见,体育是人类在生产和社会活动中,受个体与社会、生理与心理各个方面因素的激励而产生的一种社会实践活动,并随着人类自身实践和理论的发展而逐渐发展完善,在个人与人类社会的发展中起着积极的促进作用。

二、体育的本质与功能

(一)体育的本质

所谓“本质”,是指事物本身所固有的,决定事物性质、面貌和发展的根本属性。体育是一项人的活动,不仅是人的需要,也是人的权利。在我国,自改革开放以来,一直存在着“什么是体育”“体育的本质是什么”的争论。

“体育”一词的含义包括两方面的内容:一是指以身体练习为基本手段,以增强体质、增进健康、丰富社会文化娱乐生活为目的的社会活动;二是指在学校的教育环境中,指导学生学习 and 掌握体育的基本知识和基本技能,使他们形成体育锻炼意识,提高体育锻炼能力,增进健康的教育活动。而体育的本质就是增进人的自然属性的发展。

体育的本质在于体育项目为人服务,利用体育的手段和方法促进人的身心健康和全面发展。体育运动、体育活动是手段;增强体质,增进健康,促进人的发展乃至社会的发展是体育的目的。

(二)体育的功能

1. 健身功能

体质是一个民族精神文明的重要标志,增强全民体质是发展体育的目的,因此健身功能是体育最本质的功能。体育运动以身体练习为基本手段,给予身体各器官、系统一定强度和量的刺激,使身体在形态结构、生理机能等方面发生一系列适应性反应,从而促进健康,增强体质。

2. 教育功能

教育功能是体育最基本的社会功能,就其作用的广泛性而言,它对人类社会产生的影响,是体育的其他功能所无法比拟的。就学校体育而言,主要采用校园体育文化节、体育教学、课外活动、课余训练、运动竞赛等形式,对受教育者进行思想政治、意志品质、道德情操和身体发展的教育,使他们获得基本的体育理论知识,掌握必要的体育技能,学会科学锻炼的方法,通过身心共同参与体育的过程,培养学生将来担任社会角色所必须具备的体育素质。

3. 娱乐功能

“娱乐身心”是被发掘和利用较早的社会功能,体育的娱乐功能是通过观赏和参与两种途径来实现的。经常观赏体育竞赛,学生除了可以享受健、力、美的运动美感外,还常为那绚丽多姿的体育文化氛围和社交环境所感染,感受到运动员在竞争中表现出的坚定不移、顽强拼搏的优秀品质。参与体育活动,尤其是自己喜爱和擅长的运动项目,会在身体完成各种复

杂练习的过程中,在与同伴的默契配合中,在体力与自然的挑战中,得到一种非常美妙的快感和心理上的满足感,并享受到与人交往、合作的乐趣。

4. 政治功能

体育和政治的相互联系是客观存在的。体育具有超越世界语言和社会障碍的特点,通过体育活动可以促进各国人民相互了解,增进友谊,促进国家之间的交流与合作。国际体育竞赛是国与国竞争的舞台,是展现一个国家政治、经济实力的窗口,运动员在比赛中的表现往往被看成一个国家国力和民族精神气质的反映。在国际大赛中,运动员被看作一个国家的优秀代表和国际友好关系的政治使者,被称为“微笑大使”“外交的先行官”。体育还是促进国家政治一体化、增强集体与民族凝聚力的有效手段,在促进世界和平方面起到了不可替代的作用。

知识窗

轰动世界的“乒乓外交”使封冻 20 余年的中美关系开始松动,促进了中美建交,为我国对外关系打开了新的一页。

1956 年,我国为抗议制造“两个中国”的政治阴谋,毅然宣布不参加墨尔本奥运会;1976 年,为抗议种族歧视,非洲国家体育组织抵制蒙特利尔奥运会;1980 年,苏联入侵阿富汗,60 多个国家抵制莫斯科奥运会;1984 年,以苏联为首的 14 个国家又拒不参加洛杉矶奥运会。

1996 年年初,国际奥委会曾经呼吁,要求在亚特兰大奥运期间实现全球停火,当时波黑共和国和非洲一些国家的内战激战正酣,就在亚特兰大奥运会开幕前不久,波黑内战终于在国际社会各方面的调解下停火。波黑共和国代表团进入会场时,受到全场观众的热烈欢迎。萨马兰奇在亚特兰大奥运会开幕式致辞中指出:“体育是友谊,体育是教育,体育把全世界团结在一起。”

5. 经济功能

体育的经济功能是由体育与经济的互相促进作用所决定的。伴随着体育社会化、娱乐化、终身化程度的不断提高,为满足体育人口日益增长的需要,追求健康、文明的生活成为体育消费的新增长点,各种健身器材、场地设施,乃至体育健身、娱乐服务模式的多元化和体育旅游业都在迅速地发展,已在国家经济中形成一个庞大的体育产业。

随着经济浪潮的冲击,竞技体育也表现出鲜明的商业化倾向,各职业球队与俱乐部在我国蓬勃兴起,产生了以体育促经济,以经济养体育,互为推进的良好效应。

三、健康的含义和标准

(一)健康的含义

1948 年,在世界卫生组织(WHO)的宪章中,人们首先提出了健康的含义,认为“健康不仅是免于疾病和衰弱,而且是保持身体、精神和社会适应方面的完美状态”。1978 年 9 月召开的国际初级卫生保健大会通过的《阿拉木图宣言》又重申了健康的含义,指出:“健康不仅



仅是没病和痛苦,而且包括在身体上、心理上和社会各方面的完好状态。”

到了 21 世纪,道德健康成为健康的新内容,一个人只有在躯体健康、心理健康、社会适应良好和道德健康四个方面都健全,才算是完全健康的人。

知识窗

躯体健康(生理健康),是指躯体结构和功能正常,具有生活自理能力。

心理健康,是指个体能够正确认识自己,及时调整自己的心态,使心理处于良好状态以适应外界的变化。

社会适应良好,是指对社会生活的各种变化,都能以良好的思想和行为去适应。

道德健康,是指能够按照社会规范的准则和要求来支配行为,能为人们的幸福作贡献。

(二)健康的标准

20 世纪 70 年代,世界卫生组织(WHO)在世界保健大宪章中提出了人体健康的十条标准,具体如下。

- (1)精力充沛,能从容不迫地应付日常生活和工作。
- (2)处事乐观,态度积极,乐于承担任务而不挑剔。
- (3)善于休息,睡眠良好。
- (4)应变能力强,能适应各种环境的各种变化。
- (5)对一般感冒和传染病有一定的抵抗力。
- (6)体重适当,体形匀称,头、臂、臀比例协调。
- (7)眼睛明亮,反应敏锐,眼睑不发炎。
- (8)牙齿清洁,无缺损、无疼痛,牙龈颜色正常,无出血。
- (9)头发光泽,无头屑。
- (10)肌肉、皮肤富有弹性,走路轻松。

按照以上健康标准,机体无器质性病变,但活力降低,适应能力出现不同程度减退的生理状态都属于“亚健康”状态,如乏力、头昏、头痛、耳鸣、气短、心悸、烦躁等。

四、影响健康的因素

1. 环境因素

环境是影响人体健康的重要因素。自然环境是人体生存的物质基础,对人体健康有促进作用。社会环境对人体健康也有着重大的影响。社会环境是指由政治、经济、文化、教育等因素构成的社会系统。随着经济的发展和科学技术水平的提高,人们的劳动条件和营养状况越来越好,物质文化生活越来越丰富,人们的健康水平得到了极大提高。如我国人均寿命在 1949 年是 35 岁,而到 21 世纪初已达 71.8 岁。

2. 生物因素

影响人体健康的生物因素主要指遗传和各种病原微生物、寄生虫等。遗传是指亲代的特征通过遗传物质传递给后代的过程,DNA(脱氧核糖核酸)是遗传的物质基础,有遗传意



动画

影响健康的不良生活方式有哪些



义的一段 DNA 称为基因。人体有 3 万~3.5 万个基因。遗传基因决定了人体各种遗传性状。目前已发现了 5 000 多种遗传病。随着科学技术的发展,各基因功能的明确,遗传病是可以治愈的。

3. 心理因素

人的情绪与健康长寿有着密切的关系,积极的情绪是健康长寿的一个重要因素。人在愉快时,由于脑内内啡肽^①分泌增多,脑细胞活力得到保持,大脑功能得以改善,从而增强了免疫功能,提高了机体防病和治病的能力;相反,如果闷闷不乐,常常处于忧虑、紧张和压抑的精神状态中,便容易引起疾病,而疾病又容易导致不良情绪,如此反复便会形成恶性循环。

4. 行为和生活方式因素

行为和生活方式对人体的影响具有潜袭性、累积性、经常性、广泛性和持久性的特点。不良的行为和生活方式范围广泛,如不合理饮食、吸烟、酗酒、不参加体育锻炼、吸毒、药物依赖等。不良的行为和生活方式所引起的疾病,称为行为方式疾病,如艾滋病、癌症等。改变引起疾病的不良行为和生活方式,养成健康的行为和生活方式,是保证身心健康、预防现代疾病的重要因素。

5. 卫生服务因素

卫生服务可分为两类,一类是公共卫生服务,另一类是医疗服务。它们的主要工作是向个人和社区提供范围广泛的促进健康、预防疾病的医疗与康复服务,以保护和改善人体健康。健全的医疗卫生机构、完备的服务网络、一定的卫生投入以及合理的卫生资源配置,可以促进健康。目前,我国正实行医疗机构改革,实行职工医疗保险制度,提供社会医疗保障,以保证人人享有卫生保健权利。

第二节 体育运动与身心健康

一、体育运动与身体素质

身体素质包括速度、力量、耐力、灵敏和柔韧性等方面,人类可以通过体育运动来发展和提高身体各方面的素质。

(一) 速度素质及其发展

速度素质是指人体进行运动的能力。速度素质的发展分为反应速度、动作速度和位移速度发展三个方面。进行速度练习时,应在精力充沛、中枢神经较兴奋的状态下进行,使肌肉、神经调节与物质代谢有机结合起来;练习时要保持放松、协调;练习的强度要接近极限强度,方能取得较好的锻炼效果。

^① 内啡肽:内啡肽(endorphin)亦称安多芬或脑内啡,是一种内源性(脑下垂体分泌)的类吗啡生物化学合成物激素。它是由脑下垂体和脊椎动物的丘脑下部所分泌的氨基化合物(肽),与吗啡受体结合,有止痛和产生快感的作用,是天然的镇痛剂。



1. 反应速度

反应速度是指人体对外界刺激反应的快慢。反应速度可以运用各种突发信号进行练习,如短跑时从听到发令到起跑的时间。球场上千变万化,每一次变化就是一次信号,因此,踢球时的急起、急停等都是练习反应速度的较好方法。

2. 动作速度

动作速度是指人体完成某一动作的快慢。动作速度主要是通过增加动作幅度和难度的方法来进行练习,如增加动作半径来提高投掷或扣球的出手速度和挥臂速度。

3. 位移速度

位移速度是指在周期性运动中,人体在单位时间内位移的距离。训练位移速度主要采用增加助力的方法,如下坡跑、顺风跑等。

(二)力量素质及其练习

力量素质是指肌肉抵抗阻力的能力。根据肌肉收缩的形式,力量素质可分为静力性力量和动力性力量,而力量素质的练习也是从这两方面进行的。力量练习以隔日一次为宜,负荷随力量增长而加大;练习时要注意呼吸与动作的协调配合;练习后要及时做好放松活动,以免肌肉僵硬。

1. 静力性力量

静力性力量是指肌肉作等长收缩时产生的力量。在进行静力性力量练习时,人体或器械不产生位移。具体可采用以下两种练习方法:

(1)身体处于特定的位置(站立或仰卧),推或蹬住固定重物。

(2)根据发展某部位肌肉力量的需要,保持一定的姿势进行负重练习。如负重半蹲或悬垂举腿等。

2. 动力性力量

动力性力量(又叫紧张性力量)是肌肉作紧张收缩时产生的力量,使人体或器械产生加速度运动。动力性力量练习需要进行以下三方面的练习:

(1)绝对力量练习。绝对力量是指用最大力量克服阻力的能力。通常用本人最大负重的85%~100%重量,每组练习3~5次,重复3~5组,间歇1~3分钟,每周锻炼3次效果最佳。

(2)速度力量练习。速度力量是指人体快速克服小阻力的能力。用本人最大负重的60%~80%重量,每组练习5~10次,重复4~6组,间歇2~5分钟。

(3)力量耐力练习。力量耐力是指人体长时间克服小阻力的能力。一般用本人最大负荷的50%~60%的强度进行练习,每组练习20次左右,练习组数随训练水平逐渐增加,间隔1分钟。每次练习都要到出现疲劳为止,但不求速度。

(三)耐力素质及其练习

耐力是指人体长时间内进行肌肉活动的能力,也可看作对抗疲劳的能力。它是人体机能和心理素质的综合表现,是评价人体机能水平和体质强弱的重要标志。耐力素质可分为有氧耐力和无氧耐力,其练习也需从这两方面进行。



(1)有氧耐力练习。有氧耐力练习一般采用长时间连续承受负荷的运动。例如,长跑,心率维持在140~160次/分钟,持续5~15分钟;生理上有疲劳而不难受,跑后心情舒畅,精力充沛。

(2)无氧耐力练习。无氧耐力练习是为了保持快速跑的能力,它对提高短跑的冲刺能力有显著的效果,练习的心率一般均控制在160次/分钟以上。由于这是接近极限强度的无氧耐力练习,所以应加强医务监督。

(四)灵敏素质及其发展

灵敏素质是指在复杂条件下对刺激作出快速和准确的反应,灵活控制身体随机应变的能力。发展灵敏素质可采用变化训练法,如快速改变方向的各种跑、各种躲闪和突然启动的练习,各种快速急停和迅速转体的练习等。

(五)柔韧素质及其训练

柔韧素质是指人体关节在不同方向上的运动能力以及肌肉、韧带等软组织的伸展能力。柔韧训练基本上采用拉伸法。发展肩部、腿部、臂部和脚部的柔韧性的主要手段有:压、搬、劈、摆、提、绷及绕环等练习。发展腰部柔韧性的主要手段有:站立体前屈、俯卧背伸、转体、甩腰及绕环等练习。

二、体育运动与神经功能

(一)促进神经系统的发育

身体锻炼对神经系统的发育和完善有着非常重要的意义。人类在婴儿时期进行适当的体育运动,有助于大脑发育和提早学会走路。而一些科学实验也证明,加强右手的屈伸训练,可加速大脑左半球语言区的成熟;加强左手的屈伸训练,则可加速大脑右半球语言区的成熟。科学家还发现,一个以右手劳动为主的成年人,其大脑左半球的语言机能占优势,体积也是左侧比右侧大。

知识窗

美国一研究机构对小鼠的研究结果证明,生命初期进行体力活动会促进大脑中控制四肢肌肉活动的运动中枢的发育。研究人员把一窝小鼠在断奶后分成两组,一组放在一个小笼子里,除饮食的空间外,没有其他活动余地;另一组放在大笼子里,内装各种活动设备,可以跑、游泳、走绷索等,研究人员使该组小鼠每天在小车轮上跑10分钟。17天后,研究人员发现活动少的小鼠的大脑重量减轻了3%,大脑皮质厚度减少了约10%。有意思的是,活动多的小鼠的大脑皮质细胞比活动少的小鼠的长得更大,分支也更多一些,这表明活动多的小鼠的大脑可以处理更多的运动信息。

(二)提高神经系统的灵活性

体育运动丰富了神经细胞突触中传递神经冲动的介质,并在传递神经冲动时引起较多介质的释放,缩短神经冲动在突触延搁的时间,加快突触的传递速度,从而提高神经的灵活性。例如,在100米跑起跑时,训练有素的运动员听到发令信号时,起跑反应非常快。



(三)改善和提高中枢神经系统的工作能力

体育运动可以改善和提高中枢神经系统的工作能力,使人头脑清醒,思维敏捷。大脑的重量虽只占人体重的2%,它需要的氧气却要由心脏总供血量的20%来供应,比肌肉工作时所需血液多15~20倍。长时间进行脑力劳动使人头昏脑涨,就是由于大脑供血不足、缺氧所致。进行体育锻炼,特别是到大自然中去活动,可以改善大脑供血、供氧情况,促使大脑皮层兴奋性增加,对外界刺激的反应更加迅速、准确,大脑的分析、综合能力加强,从而促进整个有机体工作能力的提高。

三、体育运动与心肺功能

(一)体育运动对心血管系统的影响

心血管系统是由心脏、动脉、静脉和毛细血管组成的密封管道系统。其中,心脏是血液循环的动力;血管主要充当血液运输的管道;血液充当运输的载体,在心脏“泵”的推动下,沿着血管周而复始地运行,带来细胞所需物质,运走代谢产物。体育运动正是通过对心脏功能和血管施加影响,从而影响心血管系统。

1. 对心脏功能的影响

由于体育运动需要较大的供血量,为适应运动,心肌毛细血管口径变大,数量增多;心肌纤维增粗,其内所含蛋白质增多,心脏出现功能性增大。一般人的心脏重量约为300克,运动员可达400~500克。体育运动还可以促进心脏的容量和每搏输出量增加。一般人的心脏容量为765~785毫升,而运动员可达1 015~1 027毫升。由于心脏肌纤维变粗、心壁增厚、收缩力增强,心脏每搏动一次的血输出量也明显增加,一般人安静时为50~70毫升,而运动员可达130~140毫升。

2. 对血管的影响

体育运动可以使动脉管壁的中膜增厚,弹性纤维增多,使血管的运血功能加强;还可改变毛细血管在器官内的分布和数量。例如,骨骼肌肉的毛细血管的数量增多、口径变大、行程迂曲、分支吻合丰富,可以改善器官的血液供应,从而提高和增强器官的活动功能。

(二)体育运动对呼吸系统的影响

呼吸系统包括呼吸道和肺。

1. 增强呼吸肌力,提高呼吸功能,使肺通气量增加

运动时,由于运动肌肉对能量的需求剧增,机体对氧气的需求也相应显著增加,即需氧量与运动强度、运动时间成正比。而机体为了尽力满足肌肉运动的氧需求,会充分利用呼吸肌的潜力,使之发挥最大功能,力争吸入尽可能多的氧气。坚持运动可使呼吸肌得到更好的锻炼。

2. 提高胸廓顺应性,增加呼吸肌(尤其是吸气肌)活动幅度,增大肺活量

(1)肺活量。肺活量是指全力吸气后又尽力呼出的气量。它是反映通气机能尤其是通气容量最重要的指标之一,与呼吸肌力量、胸廓弹性等因素直接相关。

肺活量正常值:成年男子为3 000~4 000毫升,女子为2 500~3 500毫升,运动员尤其

是耐力运动员的肺活量明显增加,优秀游泳选手最高可达7 000毫升左右。

(2)最大自主通气量,也称最大通气量。最大通气量指单位时间内(1分钟)进行尽可能多的呼吸时进出肺的气量,这是衡量通气功能最重要的指标之一。有训练者的呼吸肌力量大,肺活量大,所以呼吸深度较大;而且,由于呼吸肌力量及耐力较好,所以呼吸频率也高,故有训练者最大通气量明显高于常人。

四、体育运动与心理健康

(一)大学生的心理特点

大学生的年龄特征决定其心理以不成熟、不稳定和不平衡为主要特征。其中,大学生的自我意识的骤然增强是核心问题,围绕这一核心问题,大学生的认知、情感、意志、个性等主要心理过程和心理特征处在一个动态的调节过程之中,并且由过去的被动性调节变为主动自我调节。因而,大学生的心理变化处在一生中最复杂、波动最大的时期,其特点如下:

1. 自我意识突出

大学生开始走向大学生活,摆脱了对家庭、学校的依赖,强烈地要求重塑自我,增加了成人感、理智感和自信心。大学生的思维活动已经脱离了直接形象和直接经验的限制,有较强的抽象概括能力,并能形成辩证逻辑思维;但思维能力参差不齐,有的表现为自负自尊,有的表现为易受情绪波动左右,等等。

2. 情感激烈复杂

大学生处在风华正茂之时,是体验人生情感最激烈的群体。男生存在着好奇和好表现的情感特征,希望通过体育运动表现自己的勇敢精神和力量,同时使自己的体态更伟岸,增加气度。女生的情感从天真、纯朴、直露变得温柔、含蓄、好静、好美,一般不喜欢参加激烈和负重较大的运动。大学生已经逐渐学会了控制和调节自己的情绪,外部表现和内心体验不一致,表现出“闭锁性”和“高饰性”,情感变得日臻丰富、复杂。

3. 意志力增强

大学生在各方面的影响下,意志力明显增强,能主动、自觉地克服困难,在行动中清晰地意识到自己行动的目的性和社会意义。

4. 性格基本形成

性格是反映一个人对现实的稳定态度和行为习惯。大学时期,人的个性倾向系统日趋形成,自我意识不断发展,性格基本形成且较稳定。在体现性格的意志、理智、情绪等特征方面,表现为逐渐稳定并能自觉地培养良好的性格。

(二)体育运动对心理健康的影响

心理健康是指个体在各种环境中都能保持一种良好的心理状态。一个心理健康的人,应该能够随着自然环境和社会环境的变化而不断地调整自身的心理结构以达到与外界的平衡。

心理健康包括五个方面:①智力发育正常;②情绪稳定、乐观进取;③意志坚定、行为协



调;④人格健全、自我悦纳;⑤良好的社会适应性。这五个方面互相联系,相辅相成。

心理健康和身体健康两者关系密不可分,心理健康是身体健康的重要条件,身体健康是心理健康的基础。体育运动不仅对身体健康有重大影响,而且对促进心理健康也有着积极的作用,具体表现如下:

1. 提高心理应激能力

心理应激是指人体受到强烈的物理、化学、生物等作用或情绪发生变化时,所发生的一系列特殊的应答性反应。应激能力高,可避免一般的刺激对人体的损害,在遇到外界的强烈刺激时,也能保持心理的平衡。长期坚持体育运动可以提高心理应激能力,使心理承受能力和健康都处在较高的水平。

2. 培养优秀的意志品质

意志品质包括自觉性、果断性、坚韧性、自制力以及勇敢顽强精神。意志品质是在克服困难的过程中表现并培养起来的。长期坚持体育运动,要克服各种主、客观困难,这个过程既是锻炼身体过程,也是培养良好的意志品质的过程。特别是参加竞争很激烈的体育竞赛活动,能够激励人培养竞争、奋发向上的精神,克服困难、顽强拼搏、争取胜利的自信心及坚强的意志品质。

3. 消除疲劳

疲劳是指在工作后,人体的组织器官甚至整个机体工作能力下降的现象。疲劳与人的生理和心理状态有关。紧张的脑力劳动和长时间的静坐伏案学习,常会使人大脑供氧不足,感到疲劳,思维迟钝,记忆力减退,学习、工作效率下降。参加体育运动可以提高神经系统的功能,使大脑两半球的功能交替进行,达到消除疲劳的目的。

4. 调节心理

在美国,体育运动已经被作为心理治疗的手段。心理医生认为体育运动是治疗抑郁症和焦虑症的有效手段。由于学习和其他方面的挫折而引起的抑郁症和焦虑症,可以通过体育运动来消除或减缓。另外,经常参加体育运动,在精神上会得到美的享受,给人以愉快的感受,陶冶情操,发展情感,完善自我。

5. 培养良好的社会适应性

社会适应性是指个体对所处的社会环境的认识及自己与社会环境间所保持的均衡关系。体育活动能够增加人与人之间的接触和交往机会,加之体育活动中群体活动较多的特点,大家通过参加集体项目类课外体育活动,在团结合作、协调一致、相互帮助、彼此鼓励、竞争向上中,培养了良好的社会适应性。

第三节 体育运动与营养、卫生保健

高校学生处在青春期向成年人过渡的时期,这是人一生中长身体、长知识的重要时期。这一阶段,身体的生长发育进一步完善和成熟,身高在做最后的“冲刺”,体重增长幅



度较大,性别差异更加明显,神经系统兴奋和抑制过程的协调能力显著发展,心肺功能的生理指标均达峰值,生殖系统发育日渐成熟,精力旺盛,体力充沛。在心理活动方面,人体的意识、分析、判断、记忆能力发展迅速,富于遐想,充满激情,是努力学习、奋发向上最有利的时机。

青年期人体的新陈代谢最为旺盛,尤其是大学生的脑力活动和体育运动,使得机体能量消耗在原来的基础上提高了3%~10%。因此,大学生应注意营养,加强锻炼,以增强体质,从而确保身心健康。

一、营养生理需要量

营养生理需要量是指机体能保持健康状态,达到应有发育水平,并能充分发挥效率,完成各项生命活动所需要的热能和营养素的必需量。这是维持机体适宜营养状况在一定时期内必须摄入某种营养素的最低量。若低于这一水平,机体难以维持健康。

1. 基础需要量

当满足基础需要时,机体能够正常生长,但体内几乎没有储备,若膳食供应不足就可能造成营养缺乏。

2. 储备需要量

在短期的营养缺乏或疾病导致的过多消耗等条件下,人体组织中储存一定数量的某种营养素可以用来满足人体的基本需要,以避免造成不可察觉的功能损害。



知识窗

大学生必需的十大营养食物

1. 全麦类食品。它不仅是极好的碳水化合物来源,还富含维生素、纤维素等。
2. 鸡肉与鸡蛋。它们是最好的蛋白质来源。在动物性食品中,它们含有的脂肪量最少。
3. 鱼与水产品。它们虽属动物性食品,但却富含能使胆固醇降低的多种不饱和脂肪酸。
4. 牛奶与奶制品。只喝牛奶就能维持人正常的生命活动。牛奶还含有钙与磷。钙在保证人体骨骼系统发育方面以及磷在一些新陈代谢中,都是必需的物质。
5. 蘑菇。蘑菇中的香菇含有一定量的钾、磷等矿物质,是保健类食物之一。
6. 柑橘。柑橘是常见的营养价值颇高的水果。它含有维生素C、大量的钙、磷及维生素A、纤维素等,是恢复人体体力的最佳水果。
7. 香蕉。香蕉在供给低热量、低脂肪营养成分方面是非常有益的水果。它还含有丰富的钾元素。
8. 胡萝卜。胡萝卜中富含的胡萝卜素有“维生素A源”之称。维生素A对视力、骨骼的发育以及免疫系统功能等方面均有不可低估的作用。



9. 马铃薯。马铃薯俗称“土豆”，它的营养价值曾被人们误解。它除含有丰富的淀粉外，还含有维生素 C 及镁、铁、磷、钾等物质。

10. 矿泉水。优质矿泉水能补充水和矿物质，特别是运动中的补水和微量元素，是较为理想的运动饮料。

二、膳食营养对体能的影响

膳食营养与体育运动是维持和促进健康的两个重要条件。以科学合理的营养为物质基础，以体育运动为手段，用锻炼的消耗过程换取锻炼后的超量恢复过程，使机体积聚更多的能源物质，提高了各器官系统的机能。此时获得的健康，较之单纯以营养获取的健康上升了一个新的高度。因为膳食营养加体育运动使人在获得健康的同时，也获得了良好的身体素质。

在大学生的体育活动中，因各个项目对体能的需要不同，从而对膳食营养的需求也不同。

1. 速度性运动

速度性运动的代谢特点是能量代谢率高，而能量主要来源于糖原，因此，膳食中应含有较多易吸收的碳水化合物、维生素 B₁ 和维生素 C。为了肌肉和神经代谢的需要，还应食用含较多的蛋白质和磷的食物。蛋白质的供给量最好在 (4.1 ± 0.5) 克/千克(体重)，其中，优质蛋白质的比例占蛋白质供给量的 1/3 以上。为了增加体内的碱储备，应吃蔬菜水果等碱性食物，其供给的热量最好能占到 15%~20%。

2. 耐力性运动

耐力性运动项目的训练具有持续时间长、运动中无间隙以及物质代谢以有氧氧化为主，运动中能量消耗量大等特点。膳食应提供充足的热量，多餐次对提高运动能力有利。但加餐用的食物应考虑平衡营养及营养密度。饮食应提供足够的蛋白质及含钾硫酸胺酸的食品，如牛奶、奶酪、牛肉、羊肉等。瘦肉、鸡蛋、猪肝、绿叶菜等含铁丰富的食物，有助于维持血红蛋白水平，防止缺铁性贫血，保证血液的输氧功能。运动前补液 40~700 毫升，运动中及运动后少量多次补液对提高运动能力有利。副食中可适当增加一些盐渍的食品。食物中应有充足的维生素 B 和维生素 C，维生素的供给量应随热能消耗量的增加而相应提高。

3. 力量性运动

力量性运动需要肌肉有较大的力量和神经肌肉协调性，并且要在极短的时间内爆发力量。食物应提供丰富的蛋白质，蛋白质的供给量应达到 (2.8 ± 0.6) 克/千克(体重)，其中优质蛋白质至少占 1/3。体内应有充足的碱储备，含丰富的碳水化合物、维生素和无机盐。食物中应含有丰富的钾、钠、钙、镁等电解质，蔬菜和水果的供热量应提高至总热能的 15%。

4. 灵巧性运动

灵巧性运动的能量消耗不高，食物应提供充分的蛋白质、B 族维生素、钙和磷等营养。蛋白质的供应量应占总热量的 12%~15%，减轻体重期的蛋白质的供给量应增加为总热量



的18%左右(15%~20%)。维生素B1的供给量应达到每日4毫克,维生素C应达到每日140毫克,还应保证充足的维生素A,每日供给量应达到6 000~8 000 IU^①,其中多数应来自动物性食物。

三、体育运动与卫生保健

体育与卫生是一个问题的两个方面,体育卫生是卫生保健最积极的预防手段,而卫生保健是保证开展体育运动的重要条件,两者缺一不可。只有这样,才能不断提高人体的健康水平。

运动卫生包括个人卫生、精神卫生和运动训练卫生。了解并研究运动卫生的基本内容及其与人体健康、体育运动效果之间的相互关系,对保护和增进体育运动参加者的身体健康,尤其是培养青少年良好的个人卫生习惯、个人精神卫生习惯和选择良好的锻炼环境的能力等方面具有重要意义。

(一)个人卫生

个人卫生是体育卫生的重要组成部分。体育运动参加者的个人卫生状况,不仅对增进人体健康和预防疾病具有重要意义,而且还能促进身体锻炼的效能和对伤害事故的预防。

1. 建立科学的生活制度

生活制度是指对一天内的睡眠、饮食、工作(或学习)、体育运动等各项活动相对固定的时间安排。

(1)保证睡眠卫生。睡眠时间要充足,睡姿要正确,睡前要刷牙、洗脚。



知识窗

睡眠是人的一种生理需求,约占人生1/3的时间,皮质细胞中由于工作所消耗的能量、物质可在睡眠中得到恢复。一般来说,成年人每天应有8小时的睡眠,中学生约需9小时,小学生则需10小时左右。身体活动量较大时,应适当增加睡眠时间。

睡觉时向右侧睡较好,因为心脏位于胸腔偏左,这样可以使血液较多地流向身体右侧,减轻心脏负担,同时增加流向肝脏的血流,有利于新陈代谢和肝脏的健康。

睡前刷牙,清洁口腔,利于防龋齿;睡前洗脚,既可除污臭,又可促进血液循环,预防冻疮,有利于缓解疲劳。

(2)养成良好的饮食卫生习惯。良好的饮食卫生习惯,对保证消化系统的正常生理活动和营养物质的吸收具有重要意义。对体育运动者来说,还应注意进餐与体育运动之间应有一定的时间间隔。

(3)科学地安排工作(学习)和休息时间。工作和学习是人一天中最重要的活动,对此应作出科学的安排。成人每天的工作、学习时间约以6小时为宜,在学习和工作中,尤其要注

^① IU:international unit。用生物活性来表示某些生物活性物质,如抗生素、激素、疫苗、血液制品、维生素及酶的量值,以国际公认的单位表示。各种维生素与IU的换算并不相同。例如,1微克维生素A=3.33 IU;1微克维生素D=40 IU。



意张弛有度,劳逸结合。

(4)坚持参加体育锻炼。人在每天的生活中,应保证有一定的体育锻炼时间。每天安排适当的体育活动,对促进青年学生的正常生长发育具有重要意义。

2. 保护好皮肤

除了能保护机体免受外界侵害外,皮肤还是一个感觉器官。皮肤里分布着丰富的神经末梢、大量的汗腺以及皮脂腺。当汗腺和皮脂腺的开口被封堵时,就有可能因细菌的繁殖发生疖肿和毛囊炎,所以,体育运动后应洗澡或擦身,以保持皮肤清洁。皮脂腺分泌的皮脂具有润滑皮肤的作用,故洗澡时应用碱性小的香皂。

3. 保护视力、预防近视

为了保护青少年的视力,预防近视的发生,应注意培养他们形成良好的用眼卫生习惯,经常参加体育运动,全面增强体质。读书写字时,姿势要端正,眼与书本的距离要保持在30~35厘米,并尽可能使书本平面与视线呈直角。切勿躺着、走路和在摇晃的车厢里看书读报,在昏暗和耀眼的光线下学习。看电视时间不宜过长。

4. 克服不良生活嗜好

青少年正处在生长发育的关键时期,身体各器官的发育处于由量变到质变的复杂过程中。吸烟和酗酒等不良的嗜好,可导致许多疾病的发生,会严重地影响身心健康,必须引起高度重视。在日常生活中,应提倡不吸烟、少饮酒,更应避免烟酒同进。

(二)精神卫生

精神卫生也称心理卫生。人体并不是孤立的、不受外界影响的生物有机体,而是不断地与自然环境和社会环境相互作用的精神和肉体的复合体。大量的医学试验和临床研究证明,心理因素与社会因素,以及遗传、生化、免疫等因素一样,在疾病的发生、发展、治疗和预防上都具有一定的作用。异常激烈的情绪变化、过分的忧郁,都可能引起人体某些器官活动失调。

(三)运动训练卫生

1. 运动饮食卫生

在参加运动时,人体需要消耗较多的能量,因此必须进行合理、适度的营养补充。营养供给不足或过量,都不利于健康。运动的饮食卫生应该从以下几个方面考虑:

(1)平衡膳食、合理补充营养。

(2)坚持科学的运动饮食卫生习惯——合理安排一日三餐;运动后不宜立即进餐,应在运动完30分钟以后进餐;饭后不宜立即进行剧烈运动,否则不仅容易导致消化不良,还会引起腹痛、恶心等症状,也可能引起胃下垂等疾病。

2. 运动饮水卫生

运动中或运动后提倡少量、多次饮水。水是人体内含量最多的组织成分,它占成人体重的60%~70%。有研究表明,人体若丢失水分30%以上,生命将无法维持,水对人类的生存来说是最为重要的营养素之一。体育运动时由于大量出汗导致体内缺少水分,必须及时补充,否则会影响人体正常的生理活动机能。因此,为了维持机体正常的代谢循环、体温调节,运动前后应该合理补充水分。



3. 运动着装卫生

运动时最好不要穿着不吸汗的服装。运动衣和运动鞋应符合运动项目的要求,并具有透气性、吸湿性等性能。运动着装选择要轻便、舒适、美观大方,夏季以浅色运动服为好,冬季应注意选择保暖又不妨碍运动的运动服。运动服要勤换勤洗,运动鞋应具有一定的弹性和透气性。

4. 运动环境卫生

空气是影响运动环境的主要因素之一,因此,一定要选择空气质量好、绿化充分、环境幽雅的场地进行室外运动。如果在室内运动,要注意打开窗户通风。此外,还要注意光线、噪音等影响运动环境的因素。运动场地的卫生也应该受到重视,主要包括:运动建筑设备的一般卫生要求,室内体育建筑设备的卫生要求和室外运动场地设备的卫生要求。

实践与训练

请根据自己对合理饮食的思考,对自己最近一周的饮食情况做记录(表 1-1),看看自己的饮食是否达到合理饮食、健康膳食的要求。

表 1-1 个人健康饮食记录表

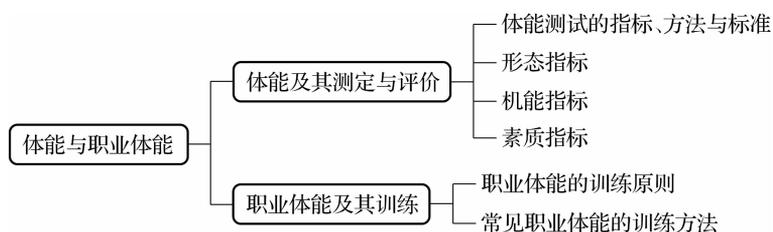
时间	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期日
早餐							
午餐							
晚餐							
夜宵							
其他零食							

第二章 体能与职业体能

学习目标

通过本章的学习,能对体能的测评、职业体能的训练方法有初步的掌握,为职业生涯中的体育锻炼打下一定的理论基础。

知识结构



第一节 体能及其测定与评价

一、体能测试的指标、方法与标准

体能指人体各器官、系统在体力活动中表现出来的能力,它是衡量体质强弱的主要标志。各界对体能的含义理解不一,有的学者认为它是人类精神与身体对现代生活的适应能力,也有人认为其内容包括体格、内脏各器官的效率和运动适应能力。体能可分为两大类:与健康有关的体能,称为基本体能;与动作(劳动)技能有关的体能,包括运动员体能,称为职业体能。体能测试指标(表 2-1)如下。

1. 测试指标

表 2-1 体能测试的指标

类别	测试指标	
	20~39 岁	40~59 岁
形态	身高 体重	身高 体重
机能	肺活量 台阶试验	肺活量 台阶试验

表 2-1(续)

类别	测试指标	
	20~39 岁	40~59 岁
素质	握力	
	俯卧撑(男)	
	1 分钟仰卧起坐(女)	握力
	纵跳	坐位体前屈
	坐位体前屈	选择反应时
	选择反应时	闭眼单脚站立
	闭眼单脚站立	

2. 评定方法与标准

体能测试采用单项评分和综合评级进行评定。

单项评分包括身高标准体重评分和其他单项指标评分,采用 5 分制。

综合评级根据受试者各单项得分之和确定,共分四个等级:一级(优秀)、二级(良好)、三级(合格)、四级(不合格)。任意一项指标无分者,不进行综合评级(表 2-2)。

表 2-2 综合评级标准

等级	得分/分	
	40~59 岁	20~39 岁
一级(优秀)	>33	>26
二级(良好)	30~33	24~26
三级(合格)	23~29	18~23
四级(不合格)	<23	<18

二、形态指标

1. 身高

身高主要反映人体骨骼纵向生长水平。

测试工具:身高计,精度为 0.1 厘米。

测试时,受试者赤脚、呈立正姿势站在身高计的底板上(躯干挺直,上肢自然下垂,脚跟并拢,脚尖分开约 60°,脚跟、骶骨部及两肩胛间与身高计的立柱接触,头部正直,两眼平视前方,耳屏上缘与眼眶下缘最低点呈水平。记录以厘米为单位,保留小数点后 1 位。

2. 体重

体重主要反映人体发育程度和营养状况。

测试工具:体重秤,精度为 0.1 千克。

测试时,受试者自然站在体重秤中央,站稳后,读取数据记录千克为单位,保留小数点后 1 位(表 2-3、表 2-4)。



表 2-3 20~29 岁成年人身高标准体重评分表(男)

身高段/厘米	体重/千克				
	1分	3分	5分	3分	1分
144.0~144.9	<36.6	36.6~37.6	37.7~48.2	48.3~52.3	>52.3
145.0~145.9	<37.1	37.1~38.1	38.2~49.0	49.1~53.0	>53.0
146.0~146.9	<37.7	37.7~38.6	38.7~49.8	49.9~53.8	>53.8
147.0~147.9	<38.3	38.3~39.2	39.3~50.6	50.7~54.6	>54.6
148.0~148.9	<38.9	38.9~39.7	39.8~51.4	51.5~55.4	>55.4
149.0~149.9	<39.9	39.9~40.4	40.5~52.1	52.2~56.2	>56.2
150.0~150.9	<40.5	40.5~41.1	41.2~52.9	53.0~57.1	>57.1
151.0~151.9	<41.0	41.0~41.7	41.8~53.8	53.9~58.0	>58.0
152.0~152.9	<41.6	41.6~42.4	42.5~54.6	54.7~59.0	>59.0
153.0~153.9	<42.2	42.2~43.2	43.3~55.6	55.7~59.8	>59.8
154.0~154.9	<42.8	42.8~44.0	44.1~56.7	56.8~60.9	>60.9
155.0~155.9	<43.4	43.4~44.7	44.8~57.8	57.9~61.9	>61.9
156.0~156.9	<44.0	44.0~45.4	45.5~58.8	58.9~62.9	>62.9
157.0~157.9	<44.5	44.5~46.0	46.1~59.7	59.8~64.0	>64.0
158.0~158.9	<45.0	45.0~46.9	47.0~61.8	61.9~65.1	>65.1
159.0~159.9	<45.5	45.5~47.6	47.7~61.9	62.0~66.1	>66.1
160.0~160.9	<46.0	46.0~48.5	48.6~62.9	63.0~67.2	>67.2
161.0~161.9	<46.7	46.7~49.2	49.3~63.8	63.9~68.2	>68.2
162.0~162.9	<47.3	47.3~50.1	50.2~64.9	65.0~69.0	>69.0
163.0~163.9	<47.8	47.8~51.0	51.1~65.9	66.0~70.1	>70.1
164.0~164.9	<48.4	48.4~51.6	51.7~67.0	67.1~71.0	>71.0
165.0~165.9	<48.9	48.9~52.2	52.3~67.8	67.9~72.1	>72.1
166.0~166.9	<49.4	49.4~53.0	53.1~68.7	68.8~72.9	>72.9
167.0~167.9	<49.9	49.9~53.6	53.7~69.6	69.7~73.8	>73.8
168.0~168.9	<50.5	50.0~54.3	54.4~70.4	70.5~75.0	>75.0
169.0~169.9	<51.2	51.2~55.0	55.1~71.2	71.3~75.9	>75.9
170.0~170.9	<52.0	52.0~55.7	55.8~72.1	72.2~76.8	>76.8
171.0~171.9	<52.7	52.7~56.6	56.7~73.1	73.2~77.9	>77.9
172.0~172.9	<53.5	53.5~57.5	57.6~74.0	74.1~79.1	>79.1
173.0~173.9	<54.1	54.1~58.3	58.4~75.0	75.1~80.0	>80.0
174.0~174.9	<54.6	54.6~59.2	59.3~75.9	76.0~81.1	>81.1

表 2-3(续)

身高段(厘米)	体重/千克				
	1分	3分	5分	3分	1分
175.0~175.9	<55.2	55.2~60.0	60.1~76.9	77.0~82.0	>82.0
176.0~176.9	<55.9	55.9~60.8	60.9~77.9	78.0~83.0	>83.0
177.0~177.9	<56.5	56.5~61.3	61.4~78.9	79.0~84.1	>84.1
178.0~178.9	<57.1	57.1~62.1	62.2~80.0	80.1~85.0	>85.0
179.0~179.9	<57.7	57.7~62.7	62.8~81.2	81.3~86.1	>86.1
180.0~180.9	<58.4	58.4~63.3	63.4~82.4	82.5~87.1	>87.1
181.0~181.9	<58.9	58.9~64.2	64.3~83.5	83.6~88.1	>88.1
182.0~182.9	<59.5	59.5~64.9	65.0~84.7	84.8~89.1	>89.1
183.0~183.9	<60.2	60.2~65.7	65.8~85.7	85.8~90.2	>90.2
184.0~184.9	<60.8	60.8~66.4	66.5~86.8	86.9~91.2	>91.2
185.0~185.9	<61.4	61.4~67.1	67.2~87.7	87.8~92.2	>92.2
186.0~186.9	<62.0	62.0~67.9	68.0~89.8	89.9~93.3	>93.3
187.0~187.9	<62.7	62.7~68.7	68.8~89.7	89.8~94.4	>94.4
188.0~188.9	<63.3	63.3~69.4	69.5~90.8	90.9~95.5	>95.5
189.0~189.9	<64.0	64.0~70.4	70.5~91.7	91.8~96.6	>96.6
190.0~190.9	<64.6	64.6~71.1	71.2~92.7	92.8~97.7	>97.7
191.0~191.9	<65.2	65.2~71.9	72.0~93.8	93.9~98.7	>98.7
192.0~192.9	<65.9	65.9~72.9	73.0~95.0	95.1~99.8	>99.8
193.0~193.9	<66.6	66.6~73.6	73.7~96.2	96.3~101.0	>101.0
194.0~194.9	<67.3	67.3~74.5	74.6~97.4	97.5~102.1	>102.1
195.0~195.9	<67.9	67.9~75.3	75.4~98.5	98.6~103.3	>103.3
196.0~196.9	<68.6	68.6~76.1	76.2~99.6	99.7~104.5	>104.5
197.0~197.0	<69.3	69.3~77.1	77.2~100.7	100.8~105.7	>105.7
198.0~198.9	<70.0	70.0~78.0	78.1~101.8	101.9~106.8	>106.8
199.0~199.9	<71.8	71.8~79.1	79.2~102.6	102.7~107.8	>107.8

表 2-4 20~29 岁成年人身高标准体重评分表(女)

身高段/厘米	体重/千克				
	1分	3分	5分	3分	1分
140.0~140.9	<33.5	33.5~36.4	36.5~50.3	50.4~54.3	>54.3
141.0~141.9	<34.2	34.2~36.9	37.0~51.0	51.1~54.9	>54.9
142.0~142.9	<34.8	34.8~37.4	37.5~51.7	51.8~55.6	>55.6
143.0~143.9	<35.4	35.4~37.8	37.9~52.3	52.4~56.2	>56.2
144.0~144.9	<36.0	36.0~38.4	38.5~52.9	53.0~56.9	>56.9



表 2-4(续)

身高段/厘米	体重/千克				
	1分	3分	5分	3分	1分
145.0~145.9	<36.6	36.6~38.9	39.0~53.5	53.6~57.6	>57.6
146.0~146.9	<37.3	37.3~39.4	39.5~54.1	54.2~58.3	>58.3
147.0~147.9	<37.9	37.9~39.8	39.9~54.7	54.8~58.9	>58.9
148.0~148.9	<38.4	38.4~40.3	40.4~55.3	55.4~59.6	>59.6
149.0~149.9	<39.0	39.0~40.8	40.9~55.9	56.0~60.3	>60.3
150.0~150.9	<39.6	39.6~41.4	41.5~56.5	56.6~61.0	>61.0
151.0~151.9	<40.2	40.2~42.0	42.1~57.1	57.2~61.7	>61.7
152.0~152.9	<40.8	40.8~42.6	42.7~57.8	57.9~62.5	>62.5
153.0~153.9	<41.5	41.5~43.2	43.3~58.4	58.5~63.3	>63.3
154.0~154.9	<42.1	42.1~43.9	44.0~59.1	59.2~64.0	>64.0
155.0~155.9	<42.7	42.7~44.6	44.7~59.7	59.8~64.7	>64.7
156.0~156.9	<43.3	43.3~45.3	45.4~60.3	60.4~65.4	>65.4
157.0~157.9	<43.9	43.9~46.0	46.1~61.0	61.1~66.1	>66.1
158.0~158.9	<44.5	44.5~46.6	46.7~61.7	61.8~66.8	>66.8
159.0~159.9	<45.2	45.2~47.3	47.4~62.3	62.4~67.4	>67.4
160.0~160.9	<45.8	45.8~48.0	48.1~63.0	63.1~68.2	>68.2
161.0~161.9	<46.3	46.3~48.7	48.8~63.7	63.8~68.9	>68.9
162.0~162.9	<47.0	47.0~49.4	49.5~64.4	64.5~69.6	>69.6
163.0~163.9	<47.6	47.6~50.1	50.2~65.1	65.2~70.3	>70.3
164.0~164.9	<48.3	48.3~50.8	50.9~65.8	65.9~71.0	>71.0
165.0~165.9	<48.9	48.9~51.5	51.6~66.5	66.6~71.7	>71.7
166.0~166.9	<49.6	49.6~52.3	52.4~67.2	67.3~72.3	>72.3
167.0~167.9	<50.3	50.3~52.9	53.0~67.9	68.0~73.0	>73.0
168.0~168.9	<51.0	51.0~53.7	53.8~68.6	68.7~73.6	>73.6
169.0~169.9	<51.7	51.7~54.5	54.6~69.4	69.5~74.3	>74.3
170.0~170.9	<52.5	52.5~55.4	55.5~70.2	70.3~74.9	>74.9
171.0~171.9	<53.3	53.3~56.1	56.2~71.0	71.1~75.6	>75.6
172.0~172.9	<54.1	54.1~56.9	57.0~71.8	71.9~76.5	>76.5
173.0~173.9	<54.9	54.9~57.7	57.8~72.6	72.7~77.2	>77.2
174.0~174.9	<55.8	55.8~58.5	58.6~73.5	73.6~77.9	>77.9
175.0~175.9	<56.5	56.5~59.5	59.6~74.4	74.5~78.6	>78.6

表 2-4(续)

身高段/厘米	体重/千克				
	1分	3分	5分	3分	1分
176.0~176.9	<57.3	57.3~60.2	60.3~75.1	75.2~79.3	>79.3
177.0~177.9	<58.1	58.1~60.9	61.0~76.0	76.1~80.0	>80.0
178.0~178.9	<58.9	58.9~61.6	61.7~76.8	76.9~80.7	>80.7
179.0~179.9	<59.7	59.7~62.2	62.3~77.7	77.8~81.5	>81.5
180.0~180.9	<60.5	60.5~63.1	63.2~78.5	78.6~82.2	>82.2
181.0~181.9	<61.3	61.3~63.6	63.7~79.3	79.4~82.9	>82.9
182.0~182.9	<62.1	62.1~64.3	64.4~80.0	80.1~83.7	>83.7
183.0~183.9	<62.9	62.9~65.0	65.1~80.8	80.9~84.6	>84.6
184.0~184.9	<63.7	63.7~65.7	65.8~81.6	81.7~85.3	>85.3

三、机能指标

1. 台阶测试

台阶测试主要反映人体心血管系统机能水平。

测试工具:使用台阶(男子台高 30 厘米,女子台高 25 厘米)、秒表和节拍器(频率为 120 次/分)或台阶试验仪。

测试时,受试者直立站在台阶前方,按照节拍器发出的提示音做上下台阶运动。当节拍器发出第一声时,一只脚踏上台阶,第二声时,另一只脚踏上台阶,双腿伸直,第三声时,先踏上台阶的脚下台阶,第四声时,另一只脚下台阶,连续重复 3 分钟后,受试者立刻静坐在椅子上,记录运动停止后 1 分钟到 1.5 分钟、2 分钟到 2.5 分钟、3 分钟到 3.5 分钟的三次脉搏数。

如果受试者三次不能按照节拍器发出的节奏完成上下台阶或不能坚持运动,应立即停止运动,记录运动持续时间,并以同样的方法记录三次脉搏数,然后,用下面公式计算台阶指数(表 2-5)。

$$\text{台阶指数} = \frac{\text{运动持续时间(S)}}{(\text{3次测量脉搏数之和})} \times 100\%$$

表 2-5 20~39 岁成年人台阶指数评分标准

年 龄	性别	1分	2分	3分	4分	5分
20~24岁	男	42.1~46.1	46.2~52.0	52.1~58.0	58.1~67.6	>67.6
20~24岁	女	40.9~46.1	46.2~52.2	52.3~58.0	58.1~67.1	>67.1
25~29岁	男	42.1~46.1	46.2~51.9	52.0~58.3	58.4~68.1	>68.1
25~29岁	女	40.7~46.8	46.9~53.2	53.3~59.1	59.2~68.6	>68.6
30~34岁	男	41.4~46.1	46.2~52.2	52.3~58.3	58.4~68.1	>68.1
30~34岁	女	39.5~47.0	47.1~53.7	53.8~59.9	60.0~69.1	>69.1
35~39岁	男	41.3~46.1	46.2~52.2	52.3~58.7	58.8~68.1	>68.1
35~39岁	女	37.0~46.8	46.9~53.8	53.9~60.3	60.4~69.7	>69.7



2. 肺活量

肺活量主要反映人体肺的容积和扩张能力。

测试工具:肺活量计。电子式肺活量计精度为 1 毫升,翻转式肺活量计精度为 20 毫升,桶式肺活量计精度为 50 毫升。

测试时,受试者深吸气至不能再吸气,然后将嘴对准肺活量计口嘴做深呼气,直至呼尽为止。测试两次,取最大值,记录以毫升为单位(表 2-6)。

表 2-6 20~39 岁成年人肺活量评分表

单位:毫升

年 龄	性别	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分
20~24 岁	男	2 369~2 847	2 848~3 464	3 465~3 984	3 985~4 634	>4 634
20~24 岁	女	1 423~1 873	1 874~2 354	2 355~2 779	2 780~3 259	>3 259
25~29 岁	男	2 326~2 849	2 850~3 459	3 460~3 969	3 970~4 624	>4 624
25~29 岁	女	1 396~1 834	1 835~2 364	2 365~2 769	2 770~3 244	>3 244
30~34 岁	男	2 240~2 749	2 750~3 344	3 345~3 874	3 875~4 544	>4 544
30~34 岁	女	1 320~1 781	1 782~2 339	2 340~2 759	2 760~3 242	>3 242
35~39 岁	男	2 135~2 619	2 620~3 209	3 210~3 739	3 740~4 349	>4 349
35~39 岁	女	1 295~1 734	1 735~2 249	2 250~2 674	2 675~3 159	>3 159

四、素质指标

1. 握力

握力主要反映人体前臂和手部肌肉力量。

测试工具:握力计。

测试时,受试者转动握力计的握距调节钮,调至适宜握距,然后用力手持握力计,身体直立,两脚自然分开(同肩宽),两臂自然下垂,开始测试时,用最大力紧握上下两个握柄。测试两次,取最大值,记录以千克为单位,保留小数点后一位(表 2-7)。

表 2-7 20~39 岁成年人握力评分标准

单位:千克

年 龄	性别	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分
20~24 岁	男	29.6~36.9	37.0~43.5	43.6~49.2	49.3~56.3	>56.3
20~24 岁	女	18.6~21.1	21.2~25.7	25.8~29.8	29.9~35.0	>35.0
25~29 岁	男	32.6~38.3	38.4~44.8	44.9~50.4	50.5~57.6	>57.6
25~29 岁	女	19.2~21.7	21.8~26.1	26.2~30.1	30.2~35.3	>35.3
30~34 岁	男	32.2~38.0	38.1~44.9	45.0~50.6	50.7~57.6	>57.6
30~34 岁	女	19.8~22.3	22.4~26.9	27.0~30.9	31.0~36.1	>36.1
35~39 岁	男	31.3~37.2	37.3~44.4	44.5~50.2	50.3~57.7	>57.7
35~39 岁	女	19.6~22.3	22.4~27.0	27.1~31.2	31.3~36.4	>36.4

2. 坐位体前屈

坐位体前屈主要反映人体柔韧性。

测试工具:坐位体前屈测试仪。

测试时,受试者坐在垫子上,双腿伸直,脚跟并拢,脚尖自然分开,全脚掌蹬在测试仪平板上;然后掌心向下,双臂并拢平伸,上体前屈,用双手中指指尖推动游标平滑前移,直至不能移动为止。测试两次,取最大值,记录以厘米为单位,保留小数点后一位(表 2-8)。

表 2-8 20~39 岁成年人坐位体前屈评分表

单位:厘米

年 龄	性别	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分
20~24 岁	男	-3.5~1.7	1.8~8.9	9.0~14.1	14.2~20.1	>20.1
20~24 岁	女	-2.1~2.8	2.9~9.4	9.5~14.3	14.4~20.2	>20.2
25~29 岁	男	-5.5~0.9	1.0~7.8	7.9~13.4	13.5~19.7	>19.7
25~29 岁	女	-3.5~1.9	2.0~8.2	8.3~13.9	14.0~19.7	>19.7
30~34 岁	男	-7.0~0.1	0.0~6.4	6.5~11.9	12.0~18.3	>18.3
30~34 岁	女	-4.0~1.6	1.7~7.9	8.0~13.3	13.4~19.2	>19.2
35~39 岁	男	-8.7~-2.4	-2.3~4.9	5.0~10.7	10.8~17.1	>17.1
35~39 岁	女	-8.7~-2.4	-2.3~4.9	5.0~10.7	10.8~17.1	>17.1

3. 选择反应时

选择反应时主要反映人体神经与肌肉系统的协调性和快速反应能力。

测试工具:反应时测试仪。

测试时,受试者中指按住“启动键”,等待信号发出,当任意信号键发出信号时(声、光同时发出),以最快速度去按该键;信号消失后,中指再次按住“启动键”,等待下一个信号发出,共有 5 次信号。受试者完成第五次信号应答后,所有信号键都会同时发出光和声,表示测试结束。测试两次,取最好成绩,记录以秒为单位,保留小数点后两位(表 2-9)。

表 2-9 20~39 岁成年人选择反应时评分表

单位:秒

年 龄	性别	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分
20~24 岁	男	0.69~0.61	0.60~0.50	0.49~0.44	0.43~0.39	<0.39
20~24 岁	女	0.79~0.66	0.65~0.53	0.52~0.46	0.45~0.40	<0.40
25~29 岁	男	0.73~0.63	0.62~0.52	0.51~0.45	0.44~0.39	<0.39
25~29 岁	女	0.82~0.69	0.69~0.56	0.55~0.48	0.47~0.42	<0.42
30~34 岁	男	0.76~0.66	0.65~0.53	0.52~0.47	0.46~0.41	<0.41
30~34 岁	女	0.86~0.71	0.70~0.58	0.57~0.50	0.49~0.43	<0.43
35~39 岁	男	0.78~0.67	0.66~0.55	0.54~0.48	0.47~0.41	<0.41
35~39 岁	女	0.86~0.74	0.73~0.59	0.58~0.51	0.50~0.44	<0.44



4. 闭眼单脚站立

闭眼单脚站立主要反映人体平衡能力。

测试时,受试者自然站立,当听到“开始”口令后,抬起任意一只脚,同时测试员开表计时,当受试者支撑脚移动或抬起脚着地时,测试员停表。测试两次,取最好成绩,记录以秒为单位,保留小数点后一位,小数点后第二位数按“非零进一”的原则进位。如 10.11 秒记录为 10.2 秒(表 2-10)。

表 2-10 20~39 岁成年人闭眼单脚站立评分表

单位:秒

年 龄	性别	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分
20~24 岁	男	3~5	6~17	18~14	42~98	>98
20~24 岁	女	3~5	6~15	16~36	34~90	>90
25~29 岁	男	3~5	5~14	15~35	36~85	>85
25~29 岁	女	3~5	6~14	15~32	33~84	>84
30~34 岁	男	3~4	5~12	13~29	30~74	>74
30~34 岁	女	3~4	5~12	13~28	29~72	>72
35~39 岁	男	3	4~11	12~17	28~69	>69
35~39 岁	女	3	4~9	10~23	24~62	>62

5. 俯卧撑

俯卧撑主要反映人体上肢、肩背部肌肉力量及持续工作能力。

测试工具:垫子。

测试时,受试者双手撑地,手指向前,双手间距与肩同宽,身体挺直,屈臂使身体平直下降至肩与肘处于同一水平面,然后将身体平直撑起,恢复至开始姿势为完成一次。记录次数(表 2-11)。

表 2-11 20~39 岁成年人 1 分钟俯卧撑评分表

单位:次

年 龄	性别	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分
20~24 岁	男	7~12	13~19	20~27	28~40	>40
25~29 岁	男	5~10	11~17	18~24	25~35	>35
30~34 岁	男	4~10	11~15	16~22	23~30	>30
35~39 岁	男	3~6	7~11	12~19	20~27	>27

6. 仰卧起坐

仰卧起坐主要反映人体腰腹部肌肉的力量及持续工作能力。

测试工具:垫子和秒表。

测试时,受试者仰卧于水平放置的垫子上,双腿稍分开,屈膝成 90°,双手手指交叉抱于脑后,由同伴压住双脚以固定下肢。测试者发出开始口令的同时开表计时,受试者快速起坐,双肘触及或超过双膝,然后还原为仰卧,双肩胛触垫为完成一次。记录 1 分钟完成次数(表 2-12)。



表 2-12 20~39 岁成年人 1 分钟仰卧起坐评分表

单位:次

年 龄	性别	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分
20~24 岁	女	1~5	6~15	16~25	26~36	>36
25~29 岁	女	1~3	4~11	12~20	21~30	>30
30~34 岁	女	1~3	4~10	11~19	20~28	>28
35~39 岁	女	1~2	3~6	7~14	15~23	>23

7. 纵跳

纵跳主要反映人体爆发力。

测试工具:人体滞空时间计算高度式电子纵跳仪。

测试时,受试者站在纵跳仪踏板上,尽力垂直向上跳起。测试两次,取最大值,记录以厘米为单位,保留小数点后一位(表 2-13)。

表 2-13 20~39 岁成年人纵跳评分表

单位:厘米

年 龄	性别	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分
20~24 岁	男	19.9~24.8	24.9~32.3	32.4~38.4	38.5~45.8	>45.8
20~24 岁	女	12.7~15.8	15.9~20.5	20.6~24.7	24.8~30.0	>30.3
25~29 岁	男	19.6~23.9	24.0~31.3	31.4~36.8	36.9~43.6	>43.6
25~29 岁	女	12.4~15.0	15.1~19.7	19.8~23.4	23.5~28.5	>28.5
30~34 岁	男	18.4~22.3	22.4~29.3	29.4~34.7	34.8~41.1	>41.1
30~34 岁	女	12.0~14.5	14.6~18.7	18.8~22.6	22.7~27.7	>27.7
35~39 岁	男	17.8~21.4	21.5~27.9	28.0~33.0	33.1~39.5	>39.5
35~39 岁	女	11.5~13.7	13.8~17.8	17.9~21.3	21.4~26.1	>26.1

第二节 职业体能及其训练

职业体能是指与职业(劳动)有关的身体素质和心理素质以及在不良劳动环境条件下的耐受力 and 适应能力。依据劳动和社会保障部认定的职业分类目录和教育部《普通高等学校高职高专教育指导性专业目录(试行)》,结合各职业岗位劳动(工作)时的主要身体姿态进行相应的分类,职业体能共分为五类:

- (1)静态坐姿类。其主要有会计、文秘、行政办事员、IT 行业从业人员等。
- (2)静态站姿类。其主要有营业员、酒店前厅接待等。



- (3) 流动变姿类。其主要有营销(推销)员、导游、记者等。
- (4) 工场操作姿态类。其主要有机械工人、生产线操作工等。
- (5) 特殊岗位姿态类。其主要有警察、空中乘务员、野外作业人员等。

一、职业体能的训练原则

高职院校以培养国家需要的实用型高技能人才为主要目标,学生在校时不仅要掌握较高的职业技术,而且要通过体育训练形成与职业岗位相适应的身体素质。训练职业体能要遵循以下四项原则。

1. 适量性原则

适量性原则是指体育锻炼要有适当的生理和心理负荷。影响运动负荷的因素有负荷量和负荷强度两个方面。负荷量是指完成练习的数量、次数、时间、距离和重量等;负荷强度是指在单位时间内完成练习所用力量的大小和机体的紧张程度,包括练习的密度、完成练习所用的速度、所负的重量、投掷的距离、跳的高度等。锻炼时,过小的运动负荷不能引起机体功能的变化,过强的运动负荷不仅不能增强体质,相反,还会损害健康。只有适当的负荷,才能对人体产生良好的影响。

2. 循序渐进原则

循序渐进原则是指身体锻炼必须按人体自然发展、机体适应性规律和超量恢复原理,逐步积累增强体质的效果。体质的增强是日积月累的漫长过程,是机体不断接受锻炼、适应刺激的结果,这种刺激是在机体能承受的范围内。机体所承担的运动负荷是按超量恢复原理变化的,经过一段时间的锻炼后,原来的负荷会变得不再适用,需要做适当的调整,才能达到锻炼身体的目的。

每个人对锻炼负荷的承受水平不尽相同,以什么样的速率增长才是安全的,没有明确的答案。但是,可以遵循“百分之十规则”,即每周运动强度或持续时间的增加不能超过前一周的10%。体能锻炼符合“用进废退”的规律,即停止锻炼,体能水平就会随着时间的推移而退回到锻炼前的水平。

3. 针对性原则

针对性原则是指体育锻炼必须根据个人的实际情况,有针对性地付诸实践。体育锻炼必须从个体实际出发,针对年龄、性别、职业、健康状况、体育基础、生活条件、地理环境、传统习惯、兴趣爱好等因素,在综合考虑后,确定适合自身的锻炼项目、内容、方法、负荷量、强度、次数等,不可强求与人一致。设计运动处方应当严谨,执行应当严格,并注意阶段性调整。

4. 自觉性原则

自觉性原则是指体育锻炼者必须有明确的锻炼目的,确信“生命在于运动”的科学道理,自觉、积极地进行体育锻炼。体育锻炼是一个自我锻炼,自我完善,并总是伴随着克服自身的惰性,战胜各种困难的过程。同时,还要有一定的作息制度作保证。只有把体育锻炼当作生活中不可缺少的一部分,才能获得愉悦的情感体验。

二、常见职业体能的训练方法

1. 坐姿类职业体能的训练

从事坐姿类职业的人员主要有文秘、财务会计、计算机操作人员等。此类工作人员由于较长时间坐在室内,低头、含胸、颈前屈、眼部高度紧张,容易患上许多疾病,也可能产生精神压抑。坐姿类职业体能训练的基本要求是:①通过各种相应活动伸展脊柱、活动关节、放松肌肉,以消除局部疲劳,同时也应注意眼部的保健;②重视室外体育锻炼;③通过全身活动和锻炼,提高心肺功能和身体各部分的协调能力。

从事坐姿类职业的人员可采用俯卧撑、爬楼梯、骑自行车健身等简易的体能训练方法。

(1)俯卧撑。俯卧撑按身体姿势可分为高姿俯卧撑、中姿俯卧撑和低姿俯卧撑。两手分别紧握支架或倒立架的扶手或两手撑地,身体俯卧背挺直,头保持正直,两手间距一般与肩同宽,或宽于肩。从直臂开始,屈肘向下,背部要低于肘关节,然后再撑起来还原,重复动作。如感觉轻松易做,可将脚垫高,使身体重心前倾,或背上放置重物,以此增加难度。

(2)爬楼梯。如果想健身而又缺少运动锻炼的机会,那就试试爬楼梯。爬楼梯相当于垂直健走,可以锻炼体力,强化骨骼,能迅速有效地减轻体重。坐姿类工作人员由于保持坐姿姿势的时间较长,再加上平时主要以交通工具代步,难免会造成腿部肌肉萎缩,因而应注重下肢的运动。爬楼梯能有效增加膝关节周围的肌肉力量,延缓腿部肌肉萎缩,而且能大大提高心肺功能。

(3)骑自行车健身。利用自行车锻炼能有效地提高心肺功能。用自行车进行健身运动的方法较多,有自由骑车法、间歇骑车法、有氧骑车法等。自由骑车法不限时间,不限速度,主要目的是放松肌肉,加深呼吸,从而达到缓解身心疲劳的作用;间歇骑车法要求先慢骑几分钟,再快骑几分钟,交替循环几次;有氧骑车法要求以中速骑车,一般要骑30分钟左右。用此方法锻炼时应注意加深呼吸。

2. 站姿类职业体能的训练

站姿类职业以站立或行走为主要身体姿势,从事此类职业的人员主要集中在服务行业。长时间的站立,很容易出现下肢肿胀、酸痛,甚至可能出现腰肌劳损、腰椎间盘突出症等。站姿类职业体能训练的基本要求为:①经常让下肢进行有节律性的活动,如做工间操、打太极拳、做按摩等,改善下肢血液循环,消除下肢肌肉紧张;②重视全身性的健身活动,如健身跑、球类运动等,以提高各机体功能和身体各部位的协调能力;③在运动中,要重视上肢肌肉力量的增强。

从事站姿类职业的人员可采用引体向上、跳绳、健身跑等简易的体能训练方法。

(1)引体向上。双手握住单杠,握距同肩宽或稍比肩宽,可采用正握或反握。两臂悬垂,先用两臂的力量向上引拉至两臂双屈,然后慢慢落至两臂伸直还原。练习时,下肢放松,不能摆动,尽量靠上肢力量上拉。如此重复动作。

(2)跳绳。经常跳绳,可以使四头肌、腿筋、腿肚的肌肉得到锻炼,提高心肺功能,增强耐力。绳子可长可短,单人跳绳以脚踩绳,两手持绳于腰部以上、肩部以下为宜。跳绳时应注



意身体放松,目视前方;保持膝盖弯曲,肘部弯折在身体两侧;不要跳得过高,以恰好跃过绳子为佳,这样可节省体力,不易疲劳。跳绳时还应穿胶底运动鞋或无后跟的鞋,不要总在硬地上跳。连续跳4分钟,然后放松1分钟,掌握技巧后逐渐延长时间。

(3)健身跑。健身跑可使臀部肌肉、腿部肌肉都得到锻炼,提高循环系统和呼吸系统的功能。跑步就是为了本能地发挥能量,跑时要尽量放松身体,让双手在体侧自然摆动。如果是刚刚开始这项运动,可跑5分钟后走2分钟,跑走交替进行,以后逐渐延长运动时间,最后达到20分钟以上。跑步时要求衣着合适,穿轻软而有弹性的跑鞋,而且不要捏紧拳头。健身跑可在室内进行,但如果天气晴朗,应尽量到室外运动。

3. 变姿类职业体能的训练

从事变姿类职业的工作人员无固定身体姿势,兼有坐姿、站姿,其疲劳多为全身性。从事此类职业的人员包括营销(推销)员、导游、记者、运输人员、水上作业人员、农业技术人员等。变姿类职业体能训练的基本要求为:①通过各种有氧运动项目,增强心肺功能;②通过各种全身性的活动,提高身体各部位的协调性和灵活性;③通过相应的练习,消除局部疲劳。

从事变姿类职业的人员可采用慢速跑健身法、有氧舞蹈、游泳等简易的体能训练方法。

(1)慢速跑健身法。跑步时,呼吸要深、长、细、缓、有节奏。呼吸的节奏可为两步一呼、两步一吸或三步一呼、三步一吸。呼吸时,要尽量用腹深呼吸,吸气时鼓腹,呼气时尽量将气吐尽。跑步时,步伐要轻快,全身肌肉放松,双臂自然摆动。

(2)有氧舞蹈。有氧舞蹈的第一次普及是在20世纪70年代,从那时起,有氧舞蹈逐渐发展成为广受欢迎、具有强烈节奏感的爵士舞、拉丁舞和街舞等。有氧舞蹈是一种以锻炼身体为目的、以徒手运动为基础、结合舞蹈动作并在音乐伴奏下进行的健身活动。锻炼者可根据自己的年龄特点、体能状况和锻炼目的等,选择或自编有氧舞蹈进行锻炼。

(3)游泳。游泳和跑步在锻炼价值上有很大的相似之处,不同之处则在于游泳在以手臂和腿的运动推动人体在水中前进的同时,还需要一定的能量使身体免于下沉。因此,完成同等距离的运动时,游泳消耗的能量是跑步消耗的能量4倍多。此外,由于水的浮力减轻了人体承重关节的负荷,游泳又是一种较为安全的健身方法。

4. 工场操作类职业体能的训练

工场操作类职业人员在高温、高湿、高寒、高辐射和高噪声等恶劣环境下工作,工业自动化程度相对较低,仍以手工操作为主,体力劳动需求仍然较大,且存在由姿势错误、过度用力和震动等引起的诸多职业性疾患。该类职业体能训练的基本要求如下:①通过各种有氧运动项目,增强心肺功能;②通过各种球类活动,提高身体各部位的协调性和灵活性;③通过相应的练习,消除局部疲劳。

从事工场操作类职业的人员可采用健身走、跑楼梯、打篮球等简易的体能训练方法。

(1)健身走。健身走是在自然行走的基础上,躯干伸直、收腹、挺胸、抬头,肘关节随走步速度的加快而自然弯曲,以肩关节为轴自然前后摆臂,同时腿朝前迈,脚跟先着地,再过渡到前脚掌,然后推离地面。健身走时,上、下肢应协调运动,并配合深而均匀的呼吸。健身走的



速度是决定锻炼效果的关键因素。健身走通常可分为慢步走(70~90步/分钟)、中速走(90~120步/分钟)、快步走(120~140步/分钟)、疾步走(超过140步/分钟)。

(2)跑楼梯。先做30~60秒原地跑的准备活动,然后用正常跑步的动作跑楼梯。跑楼梯时,脚步要用力均匀,前脚掌着地,先进行2~3层跑楼梯练习,往返80~90级台阶,逐渐过渡到4~5层。每趟约3~4分钟,每次锻炼不超过5趟,时间为15~20分钟,每趟间歇时间不超过2分钟。跑楼梯的运动量比较大,适合于中青年。

(3)打篮球。篮球是一项全身性的运动项目,在工作之余,一场篮球赛有利于增强肌肉力量,锻炼反应能力,提高身体协调性和灵活性,还有益于同事间的沟通交流,方便日后工作的开展。

实践与体验

【主题】制订体能锻炼计划。

【目的】了解发展体能的各项知识,学会科学地制订体能锻炼计划,锻炼个人体能。

【实施】请你根据自己的体能测试结果,为自己制订一份科学的体能锻炼计划,计划中应包含以下内容:

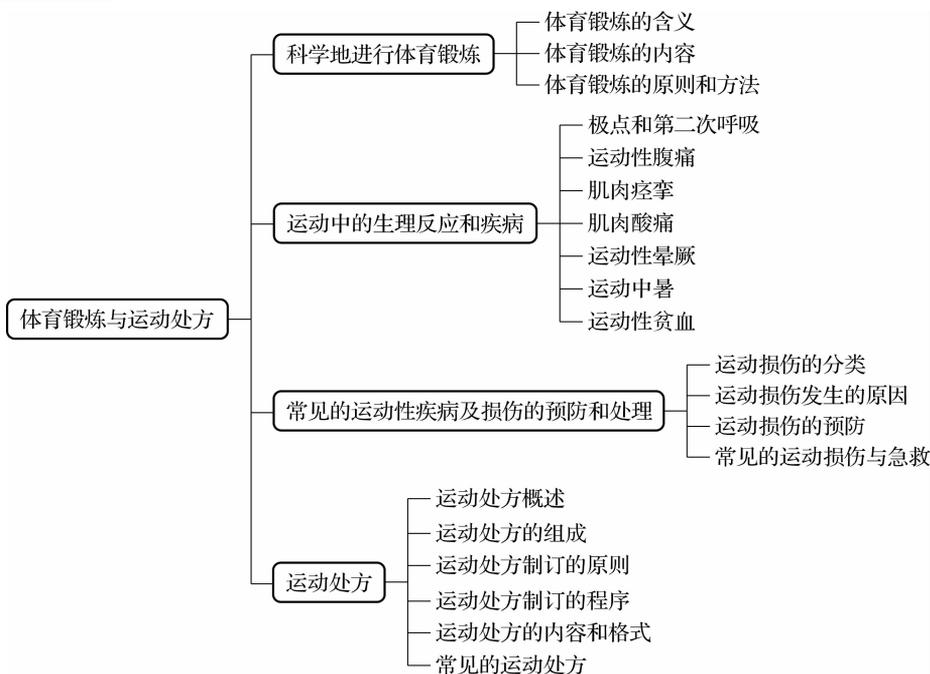
运动形式: _____
锻炼次数: _____
锻炼强度: _____
锻炼时间: _____
预期锻炼成果: _____

第三章 体育锻炼与运动处方

学习目标

通过学习本章知识,掌握体育锻炼的基本原则和方法,掌握常见的运动性疾病的预防和处理方法,了解运动处方的组成,能够结合个人的身体状况开出适合自己的运动处方。

知识结构



第一节 科学地进行体育锻炼

本节主要介绍体育锻炼的含义、内容、特点、方法和锻炼原则,要求同学们能够掌握科学的体育锻炼方法。

一、体育锻炼的含义

体育锻炼是以身体练习为手段,以增强体质、促进身心健康为目的,以达到身体、心理、社会适应和道德品质全面发展的一种综合性的社会实践活动过程。

“生命在于科学运动”,体育锻炼是人体未来发展过程中最积极、最有效的因素,有益于

人类进化到更高水平。

二、体育锻炼的内容

体育锻炼的内容,即体育健身运动的作用对象,一般需要根据不同的锻炼者、不同的训练目的进行确定。常见的体育锻炼内容有以下几方面:

(1)健身运动。它是健身者为了强身健体而进行的身體锻炼。在健身运动过程中,健身者经常采用各种竞技运动项目或者日常生活中一些有健身价值的动作进行锻炼。

(2)健美运动。它是在健身运动的基础上,为了增加身体美感而进行的身體锻炼。健美运动的针对性较强,一般是结合锻炼者不同的目的和需要,进行专门性、针对性的练习。

(3)医疗体育。它主要是指疾患者为了治愈某些疾病而进行的身體锻炼。在运动过程中,锻炼者需要针对不同的疾病特点、疾病性质采用相应的锻炼手段,避免无针对性的、本末倒置的锻炼。

(4)矫正体育。它主要是为了弥补身体某些方面的缺陷或者为了克服功能障碍而进行的身體锻炼。练习内容可以根据身体的特殊情况进行专门安排,如轻度驼背者可采用脊柱矫正操进行锻炼。

(5)娱乐体育。它主要是人们为了丰富业余文化生活、调节情绪、缓解精神紧张、善用余暇而进行的身體锻炼,如攀岩、蹦极、定向越野、游泳、钓鱼、棋牌等一些运动项目。

(6)防卫体育。它指为了防范各种自然和人为伤害,提高人的应变能力和机体适应能力而进行的身體锻炼,如女子防身术、擒拿术、拳术、摔跤等。



动画

大学生体育锻炼的目的

三、体育锻炼的原则和方法

(一)体育锻炼的原则

体育锻炼的原则是体育运动与锻炼的客观规律和行为准则,是人们在体育锻炼实践中的经验总结,能为更有效地进行体育锻炼提供理论指导。

体育锻炼的原则,归纳起来主要有以下几个方面:

1. 积极主动原则

体育锻炼是一个自我锻炼、自我发展、自我完善的过程。积极主动原则主要是指参与锻炼者必须有明确的锻炼目的,所以在锻炼中,一方面需要把它当作学习生活的自觉需要,激发锻炼的主动性和积极性;另一方面还需要培养对体育锻炼的兴趣,适当发展一两项自己喜欢并擅长的体育项目,作为步入社会后培养体育意识、展开体育行动的兴趣点和开拓点。

2. 循序渐进原则

循序渐进原则就是锻炼者在锻炼过程中须严格遵守人体的生理特点和生理适应规律,从不同的主客观条件出发,安排适宜的运动负荷,在渐进性练习的基础上提高锻炼效果和水平。在训练过程中,锻炼者要依据个人的年龄、性别、健康状况、体质水平、项目特点和锻炼目的等,学习动作由易到难,运动负荷由小到大,做到锻炼的科学性、合理性和连贯性。

3. 持之以恒原则

体育锻炼贵在持之以恒,养成良好的运动习惯。如果在锻炼过程中三天打鱼,两天晒网,锻炼效果就很难体现。因此,锻炼者在练习中需要不断强化自己的体育意识,不断培养自己对体育运动的热爱,从而达到理想的锻炼效果。



4. 运动适宜原则

锻炼者在锻炼中需要合理地安排运动负荷,使之既能达到运动训练的目的,又符合自身的实际接受能力。运动负荷安排是否得当,直接影响运动训练的效果。负荷过小,不能有效刺激机体,达不到强身健体的目的;负荷过大,很可能引发运动损伤。因此,运动一定要实事求是,从实际出发,切忌盲目求大求高。

知识窗

体育锻炼时的 FIT 原则,即次数(frequency)、强度(intensity)和时间(time)。F:每周锻炼 3~5 次或隔日进行为佳;I:强度达到个人最大心率的 60%~80%为宜;T:每次锻炼要做持续 20~30 分钟的有氧运动。

有氧运动和无氧运动的区别:①运动强度不同,无氧运动为最大或次最大强度;②运动持续时间不同,无氧运动时间不超过 3 分钟,有氧运动持续时间可达数小时;③个人感觉不同,无氧运动过程中感觉很累,且心慌气短、大汗淋漓;有氧运动只少量出汗,感觉不太累或有点累。

5. 全面锻炼原则

全面锻炼原则要求锻炼者追求身心的全面发展,使身体形态、机能、各种身体素质以及心理素质得到协调发展。锻炼者在运动中应尽可能考虑身体的全面发展,努力掌握多种运动技能,切忌以偏概全。

(二) 体育锻炼的方法

体育锻炼的方法是根据人体发展规律,运用各种身体练习和自然因素,以发展身体的途径和方法。常见的科学体育锻炼方法有下列几种:

1. 重复锻炼法

重复锻炼法主要是指锻炼者在相对固定的条件下,按照锻炼的计划和要求反复多次重复某种练习的方法。重复的次数和时间是决定健身效果的关键。锻炼时,需要注意合理安排重复练习的要素,如练习的次数、练习的强度、间歇时间等,切实保证每次重复练习的质量和效果;注意克服由于反复练习造成的枯燥厌烦情绪,防止机械呆板的练习。

2. 间歇锻炼法

间歇锻炼法是指在两次练习之间,有合理的休息时间,在锻炼者机体尚未完全恢复的情况下,接着进行下一次练习的方法。间歇锻炼法是提高锻炼效果的一种常用方法。锻炼时,需要注意合理规定间歇时间,具体可根据个体的身体状况和锻炼水平决定,但是注意下一次练习前最好将心率控制在 120 次/分钟左右;同时注意在训练间歇期内安排轻微的活动,如慢跑、按摩、深呼吸等,进行积极性的休息和放松。

3. 变换练习法

变换练习法是指在改变训练内容、强度和环境的条件下通过改变锻炼项目、练习要素、运动负荷等,以提高锻炼效果的一种方法。锻炼时,需注意以锻炼的实际需要为前提,特别是结合锻炼的长期和近期目标有针对性地变换;变换中需要灵活掌握变换锻炼的计划,注意积累有关材料和反馈信息,及时观察,不断总结,为制订新的锻炼计划提供参考和依据。

4. 持续锻炼法

持续锻炼法是指在较长的时间内,锻炼者采用较小的运动强度不断进行身体锻炼的方法。采取持续锻炼法时应注意:选择锻炼的项目要适合锻炼者的年龄、生理特点和体质基础。初次锻炼者或体弱者,运动时间不宜过长,经过一段时间的练习之后,可以适当加大练习强度;同时还需要充分结合自己在练习中的体力状况和身体反应,及时调整运动强度和练习方法,以防出现运动损伤和过度疲劳。

5. 循环练习法

循环练习法就是把各种类型的动作,结合具有不同联系效果的手段,组成一组锻炼项目,按照一定顺序循环往复进行锻炼的方法。注意要合理安排各个练习点,安排的内容需简单易行,合理规定各个练习点的次数、规格和要求。同时还要注意不同练习项目之间的衔接。

6. 竞赛表演法

竞赛表演法是指锻炼者面对观众,在相互比较、彼此竞争的情况下进行锻炼的方法。但是它不同于正式的竞技体育比赛,对于培养锻炼者的锻炼热情,巩固锻炼效果,培养团结、合作、顽强、果断和自信心、自制力方面具有特殊的价值和意义。

7. 直观法

传统的直观法有示范、挂图、电视、模型等,现在可以利用计算机模仿、高仿真模型来分析发展运动能力的方法,或者通过网络视频、影像资料进行模仿学习。

第二节 运动中的生理反应和疾病

体育锻炼中,人体的生理平衡受到暂时性破坏,并出现某些生理反应及相关疾病。本节主要描述几种常见的运动生理反应和疾病的症状及其预防、处置措施。

一、极点和第二次呼吸

极点和第二次呼吸是长距离运动中常见的生理现象,只要坚持运动和处理得当,极点现象是可以得到延缓和减轻的。

(一)极点

训练不足及体能状态较低的人,通常在运动开始后不久(特别是长跑运动)就会有两腿发软、全身乏力、呼吸困难等感觉。运动生理学中,将这种现象称为极点。

极点的产生,主要是由于内脏器官的惰性引起的,体内各器官及系统都需要一段时间来适应剧烈运动。因此,这是一种正常的生理现象。人体从相对安静状态到剧烈运动时,四肢肌肉能迅速适应,进入工作状态,而内脏器官,如呼吸、循环系统等,都不能很快发挥其最高的机能水平,造成体内缺氧,大量的乳酸和二氧化碳积聚,使自主神经中枢和躯体性神经中枢之间的协调遭到暂时破坏,表现为极点的产生。

极点的出现时间与训练水平、运动前的准备活动有关。经常参加锻炼的人,极点出现得晚,持续时间短,身体反应也较轻;反之,极点出现得早,且持续时间长,表现得也较重。训练水平低及运动前的准备活动不足,都会增加出现极点现象的概率。因此,大学生在运动前需

要做好充分的准备活动,并在平时加强体育锻炼。

(二)第二次呼吸

极点出现后,如依靠意志力和调整运动节奏继续运动,不久后不适应的生理反应将消失或者减轻,动作变得轻松有力,呼吸也均匀自如。这种状态被称为第二次呼吸。

第二次呼吸产生的原因主要是运动中内脏器官的功能惰性逐步得到缓解,氧供应量增加,乳酸得到逐步清除;同时,运动速度的下降使得运动的每分需氧量下降,减少了乳酸的产生,从而改善机体的内环境,动力定型得到重新恢复。

二、运动性腹痛

运动性腹痛是中长距离运动中常见的一种生理反应。根据腹痛的原因、疼痛部位及严重程度会有所不同。若预防及处理措施得当,症状可以得到适当改善。

1. 运动性腹痛的症状

运动中出现腹痛,其特点为除腹痛外一般不伴随其他症状。多数安静时不痛,运动时才痛。它与运动过程中肝脏淤血、呼吸肌痉挛或活动紊乱、胃肠道痉挛或功能紊乱有关。疼痛程度与运动量大小和强度成正比,一般活动量小、强度低时疼痛不明显,随着负荷量加大疼痛才逐渐加剧;调整运动量和强度,做深呼吸或按压腹部疼痛处多可减轻症状。

知识窗

运动时,脐部周围或下腹部钝痛、胀痛,多数是肠痉挛。此时只要停止运动,疼痛即可减轻。用手按揉双侧合股穴,每个穴位按摩5分钟,或用热水敷脐区10~20分钟,亦可止痛。为防止肠痉挛的发生,在运动前应做好充分的准备活动,忌食生冷食物。

2. 运动性腹痛的处置和预防

一旦运动中出现腹痛,即应减慢运动速度、降低运动强度,加深呼吸,调整呼吸与动作的节奏,用手按压疼痛部位,一般疼痛即可减轻。如无效或疼痛剧烈,则应停止运动,同时可针刺或点掐内关、足三里等穴位(见图3-1、图3-2)以缓解疼痛,必要时口服止痛药。

锻炼要讲究科学,循序渐进,膳食要安排合理,饭后30分钟才可以进行剧烈运动;运动前不要吃得过饱,不要大量饮水,准备活动要充分;运动中要注意呼吸节律等。



动画
运动性腹痛的
预防



图3-1 内关穴位图

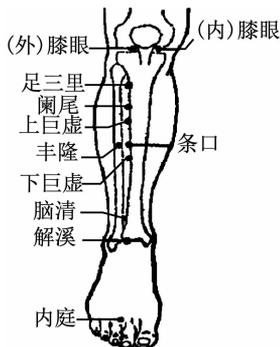


图3-2 足三里穴位图

三、肌肉痉挛

肌肉痉挛俗称抽筋,是肌肉不自主地突然性强直收缩,肌肉变得异常僵硬,引起局部疼痛和活动障碍的现象。运动中最容易发生痉挛的肌肉是小腿腓肠肌,其次是足拇屈肌和趾屈肌等。

1. 肌肉痉挛的发生原因

肌肉痉挛发生的原因有下列几种:

(1)肌肉受到低温的影响,兴奋性会增高,易使肌肉发生强直性收缩。因此,寒冷刺激或准备活动不充分,易引发肌肉痉挛。

(2)运动中大量排汗,特别是长时间的剧烈运动或高温季节运动时,使人体内电解质从汗液中大量丢失。电解质与肌肉的兴奋性有关,丢失过多,肌肉兴奋性增高过快,可发生肌肉痉挛。

(3)肌肉连续过快收缩,而放松时间短促,以致收缩与放松不能协调地、成比例地交替,从而引起肌肉痉挛。

(4)身体疲劳会影响肌肉的正常生理功能,疲劳的肌肉往往使血液循环和能量物质代谢改变,肌肉中会有大量的乳酸堆积,乳酸不断地对肌肉的收缩物质起作用,致使痉挛产生。

2. 肌肉痉挛的处置和预防

不太严重的肌肉痉挛,只要以相反的方向牵引痉挛的肌肉,一般都会得到缓解。牵引时切忌用暴力,用力宜均匀、缓慢,以免造成肌肉拉伤;在处理过程中要注意保暖。另外,如果游泳时发生肌肉痉挛,不要惊慌,如自己无法处理或缓解,可先深吸一口气,仰浮于水面,并立即呼救。发生肌肉痉挛后,一般不宜再继续游泳,应上岸休息、保暖,并进行局部按摩。

运动前必须认真做好准备活动,对容易发生抽筋的肌肉可事先做适当的按摩。冬季锻炼要注意保暖,夏季运动时,尤其是进行剧烈运动或长时间运动时,要注意电解质的补充和维生素 B1 的摄入。疲劳和饥饿时不宜进行剧烈运动。在运动过程中要学会掌握肌肉放松的方法和技巧。



动画

如何预防肌肉
痉挛

知识窗

跑步姿势不当伤身体:跑步时,人的上身应稍向前倾,这样做不仅能减轻关节负担和运动强度,还能延长运动时间。前倾的幅度应以自然、舒适为佳。但是应避免跑步步幅过大,步幅增大会造成腾空时间长、重心起伏大、落地力量重,这样对人体的震动也会增大。不要“内外八字”,“内八字”和“外八字”都会使膝盖和脚尖不能保持在同一个方向上,会加重膝关节负担。不要全脚掌着地,这样落地没有缓冲和过渡,很容易伤脚,也容易伤害颈椎。

四、肌肉酸痛

一次运动量较大的锻炼以后,或停止锻炼很长时间又开始锻炼之后,往往会出现肌肉酸



痛的现象。这种酸痛发生在运动结束 1~2 天后,所以也称运动性延迟肌肉酸痛。

1. 肌肉酸痛的症状

肌肉酸痛常见的症状除了酸痛外,还有肌肉僵硬,轻者仅有压疼,重者可能出现肌肉肿胀,妨碍正常的活动。任何骨骼肌在剧烈运动后均可发生延迟性肌肉酸痛,尤其是长距离跑后更易出现。长跑者可能出现髋部、大腿部和小腿前侧伸肌和后侧屈肌的疼痛,在肌肉远端和肌腱连接处症状更明显。在炎热的夏天进行大量运动后,除肌肉疼痛外,还可能出现脱水、低钙、低蛋白等症状。

2. 肌肉酸痛的原因

引发肌肉酸痛的原因主要有以下几个方面:

- (1)肌肉的张力和弹性的急剧增加,引起肌肉结构的物理性损伤。
- (2)新陈代谢的增加,引起代谢废物堆积使组织内毒性增加。
- (3)肌肉的神经调节发生改变,使肌肉发生痉挛而疼痛。

3. 肌肉酸痛的处置和预防

处置肌肉酸痛,可对酸痛局部进行静力牵拉练习,保持伸展状态 2 分钟,然后休息 1 分钟,重复进行,每天做几次这种伸展牵拉练习有助于缓解肌肉酸痛。充足的维生素供应不仅能提高运动效果,预防运动性疾病,还能使肌肉得到充分的恢复和休息。口服维生素 C 有促进结缔组织中胶原合成的作用,有助于加速受损组织的修复和缓解酸痛。预防方面,锻炼安排要合理,根据不同的体质、不同健康状况,科学地安排肌肉锻炼负荷。锻炼时做好准备活动和整理活动。准备活动中,注意让练习时负荷重的局部肌肉活动得更充分;整理运动除进行一般性放松练习外,还应重视进行肌肉的伸展牵拉练习,这有助于预防局部肌纤维痉挛。此外,尽量避免长时间集中练习身体某一部位,以免局部肌肉负担过重。

五、运动性晕厥

在运动中或运动后,由于脑部一过性^①供血不足或血液中化学物质的变化引起突发性、短暂性意识丧失,肌张力消失并伴有跌倒现象,被称为运动性晕厥。

1. 运动性晕厥的症状

运动性晕厥主要是由于剧烈运动或长时间运动,使得大量血液积聚在下肢,回心血量减少所致,同时也和剧烈运动引起的低血糖有关。

运动性晕厥表现为全身无力、头晕耳鸣、眼前发黑、面色苍白、失去知觉、突然晕倒、手足发凉、脉搏变得慢而弱,血压降低,呼吸缓慢等相应的症状。

2. 运动性晕厥的处置和预防

发生运动性晕厥,应使患者立即平卧,足部略高于头部,同时进行由小腿向大腿、心脏方向推摩或拍击,手指点压人中、合谷等穴位。如有呕吐者,应将患者的头部偏向一侧;如停止呼吸,应立即进行人工呼吸。

^① 一过性:某一临床症状或体征在短时间内一次或数次出现,往往有明显的诱因,随着诱因的去除,这种症状或体征会很快消失。

平时需要经常进行体育锻炼,以增强体质。同时注意:长时间下蹲后,不要立即站立;不要带病参加运动;高强度运动后,不要立即停下来;不要在饥饿的情况下参加剧烈运动。

六、运动中暑

运动中暑往往是由于在高温环境或者烈日暴晒下运动而发生的一种疾病。

1. 运动中暑的症状

中暑早期有头晕、头痛、恶心、呕吐等现象,逐步发展为体温升高、皮肤灼热干燥。严重者甚至出现精神恍惚、虚脱、手足抽搐、心率失常、血压下降,还会昏迷以致危及生命。

2. 运动中暑的预防和处置

在高温炎热的季节进行锻炼,锻炼者需要做好充分的准备。例如,尽可能穿浅色系列的宽松衣物,戴好帽子;避免在烈日直射下进行锻炼;如果训练中遇到不适情况,可减小运动量;运动后补充含有电解质的矿物饮料。

若有运动中暑的情况发生,应立即将患者扶至阴凉通风处休息,同时还需采取果断的降温消暑措施,如解开紧身衣物、冰袋冷敷,并适当补充生理盐水或者葡萄糖生理盐水等。患者情况严重的,经过临时处理后,仍需迅速送至医院做进一步的观察治疗。

七、运动性贫血

运动性贫血是指由于运动引发的血液中血红蛋白含量减少的现象。

1. 运动性贫血的症状

运动性贫血发病缓慢,其症状主要表现为头晕、恶心、呕吐、气喘、体力下降,以及运动后心悸、心率加快、面色苍白等。

2. 运动性贫血的发病原因

长期进行高强度的耐力训练导致血浆容量增加,高强度的运动导致红细胞破坏加剧,加上训练中大量出汗增加了铁的丢失,以及食物中铁摄入量不足等原因,容易导致运动员发生运动性贫血。通常情况下,发生运动性贫血症状的女生多于男生;另外,从事中长跑项目的运动员发生运动性贫血的概率较大;而女性运动员,由于生理周期的原因,因经血失去较多铁,更容易发生贫血症状,从而影响训练效果和运动员的身体健康。概括起来,运动性贫血的发病原因可以归结为:运动时,脾脏释放的溶血卵磷脂能使红细胞的渗透性增加;剧烈运动使得血流加速,更易引起红细胞破裂,致使红细胞的生成、凋亡之间的稳态遭到破坏;再加上运动时肌肉对蛋白质和铁的需求量增大,当需求量得不到满足时,即可能引起运动性贫血。

3. 运动性贫血的处置和预防

如果运动中出现头晕、无力、恶心、呕吐等相关症状时,应适当减小运动量,必要时停止训练,并适当补充富含蛋白质和铁的食物,口服硫酸亚铁、生血中药等,以期得到缓解。

预防运动性贫血,需在运动后及时补充水分、电解质和维生素,也可饮用一些专业运动饮料,另外,还要加强训练期间的营养补充。



第三节 常见的运动性疾病及损伤的预防和处理

体育运动过程中发生的损伤,称为运动性损伤。它的发生与运动训练安排、运动项目的技术动作、运动训练水平、运动环境和条件等因素有关。运动损伤的种类很多,不同的运动项目各有其发生损伤的症状特点。本节主要介绍运动过程中一些常见的运动性疾病及损伤的预防和处理,要求同学们掌握紧急处理的基本方法和技巧。

一、运动损伤的分类

运动损伤的分类方法很多,常用的分类方法是将其分为软组织损伤、关节脱位、骨折三大类;按照有无创口分为开放性软组织损伤、开放性关节脱位、开放性骨折和闭合性软组织损伤、闭合性关节脱位、闭合性骨折。

二、运动损伤发生的原因

造成运动损伤的原因很多,既与锻炼者自身的体质状况、采取的锻炼方法有关,也与运动项目的技战术特点、技术的难度及运动环境有关,同时还与运动内容的安排、运动量及运动强度、运动负荷(密度)等有一定的关系。

(一)主观因素

造成运动损伤的主观因素有:

- (1)思想上认识不足。对损伤的认识不足,运动中不注意事先检查场地情况、器材设施是否到位。
- (2)准备活动不足。运动前的准备活动不足,导致肌肉弹性差,韧带和关节的活动性小而出现肌肉、韧带拉伤。
- (3)身体素质较差,身体状况不佳,运动负荷过大,缺乏运动经验和自我保护意识。
- (4)运动情绪低下,伴有畏惧、害羞、过分紧张等情绪,致使运动过程中注意力不能集中。

(二)客观因素

造成运动损伤的客观因素主要为:教学中存在的问题,保护方法不正确、不到位,动作粗野、违反活动规则,场地设备老化、设施不到位,运动服装和装备不佳,气候环境不良,等等。

三、运动损伤的预防

运动损伤的预防需要从思想、场地设施等多个方面进行强化。避免在运动中出现运动性损伤,运动员可从以下几方面着手:

- (1)加强安全意识。克服麻痹大意的思想,提高预防损伤的意识。
- (2)认真做好准备活动。运动前一定要做好准备活动,提高关节的活动度和肌肉的温度,使全身产生温热感。
- (3)加强运动中的保护和帮助。在某些项目的练习中,一定要树立相互保护和帮助的

意识。

(4)合理安排每次活动的运动内容和运动量。

(5)加强医务监督。

四、常见的运动损伤与急救

(一)软组织损伤

软组织损伤是运动损伤中常见的一种,根据损伤组织是否有创口与外界相通,可分为开放性损伤和闭合性损伤。前者主要有擦伤、撕裂伤、刺伤等,后者有挫伤、肌肉及筋膜拉伤、关节囊和韧带扭伤、肌腱腱鞘炎和滑囊损伤等。

1. 擦伤

皮肤与外界物体急剧摩擦引起的表面被擦破出血或者组织液渗出称为擦伤。小面积擦伤可用生理盐水或冷开水洗净创伤口或用75%的酒精棉球消毒,然后涂抹红药水或紫药水即可;大面积擦伤需先进行消毒处理,再用消毒布遮盖,最后用纱布包扎。

2. 撕裂伤、刺伤、切伤

撕裂伤主要是剧烈运动中受到钝物击打而引起的皮肤和软组织的撕裂,伤口边缘不规则,常见损伤有眉际、跟腱撕裂等。刺伤是因尖细物件刺入体内所致。切伤是因锐器切入皮肤所致。这些伤口,轻者可用消毒液涂抹伤口;创口面较大者,需手术缝合,必要时应注射破伤风疫苗,如跟腱断裂需手术缝合治疗。

3. 挫伤

挫伤是因撞击器械与练习者之间相互碰撞而造成的。单纯的挫伤处会出现红肿,皮下淤血,并伴有疼痛。当内脏器官出现损伤时,易导致面色苍白、心慌气短、四肢发凉、烦躁不安,严重者甚至会出现休克等症状。遇到这种情况,需要在24小时内冷敷或加压包扎,24小时之后,可进行按摩理疗,恢复期内可进行一些功能性锻炼以促进康复。如果出现严重的内脏损伤,需在临时性处理之后,立即送至医院做进一步的检查和治疗。

4. 肌肉拉伤

肌肉拉伤通常是因为外力作用导致肌肉过度收缩或被动拉长引发的肌肉损伤。尤其是准备活动不充分,动作不协调更易拉伤。损伤后伤处出现肿胀、压痛、肌肉痉挛,触摸时会发现硬块。常见的拉伤部位有大腿后群肌、腰背肌、大腿内收肌等。严重的肌肉拉伤可导致肌肉撕裂。轻者需要立即进行冰袋冷敷或者流水冲洗,局部加压包扎,抬高患肢,24小时之后可进行按摩理疗。如果肌肉出现断裂,在急救处理之后,需立即送往医院做进一步的处理。

5. 关节、韧带的损伤

关节、韧带扭伤是指在外力作用下,关节骤然向一侧活动而超过其正常活动度时,引起关节周围软组织如关节囊、韧带、肌腱等发生撕裂的现象。常见的关节损伤或扭伤主要表现在几个活动度很大的关节,如肩关节、膝关节、踝关节等。

(1)肩关节扭伤。肩关节扭伤一般是由关节用力过猛及反复劳损所致,或训练时因技术上的失误,违反解剖学原理而造成的。症状主要表现为压痛,急性期甚至出现肿胀、酸痛。



单纯的韧带扭伤,可采取冷敷、加压包扎进行紧急处理。出现严重的韧带断裂时,需要在紧急处理之后,立即送往医院进行处理。当关节肿胀和疼痛有所减轻后,可适当进行功能性锻炼。

(2)髌骨劳损。髌骨劳损也称为“髌骨软化”或“髌骨软骨病”,主要是因膝关节长期负重或反复损伤累积,被一次直接外力撞击而致,如进行弹跳时易导致髌骨损伤。髌骨劳损是膝关节常见的损伤。髌骨劳损初期应减少剧烈运动和下蹲以保护膝关节,另外,可采用中药外敷、针灸、按摩进行康复理疗。

(3)踝关节扭伤。踝关节扭伤主要是因弹跳落地时失去平衡,使踝关节过度内翻或外翻所致,尤其是在准备活动不充分,场地不平的情况下更容易发生。症状表现为伤处肿胀、疼痛、皮下淤血等。早期可抬高患肢,进行冰敷(用冰袋冷敷或氯乙烷喷雾剂)包扎以缓解疼痛和减少出血、减轻肿胀。24小时后可用针灸、理疗等消肿、止痛。损伤严重者需要进行绷带包扎固定。

(4)腰闪伤。腰闪伤主要是因为重力超过躯干所能承受的压力,腰部突然发力引起部分肌纤维撕裂,造成腰肌急性拉伤,或者脊柱运动超过正常的生理范围所致。腰部出现损伤后,患者需要平卧,一般不能立即搬动或移动,如疼痛剧烈,需要担架抬往医院诊治;也可采用针灸、拔火罐、外敷伤药或按摩进行治疗。

(5)腕关节韧带损伤。腕关节韧带损伤多有明显的外伤史,伤后出现腕部无力,关节活动不灵活等症状。轻者,一般无明显肿胀,仅在大幅度动作时出现疼痛;严重扭伤者,腕部会出现肿胀,疼痛较重。损伤处理与踝关节损伤的处理方法相同。

(二)脑震荡

脑震荡主要是脑部受到外力打击后由神经细胞和神经纤维所引起的意识和功能的一时性障碍,不久即可恢复,无明显的解剖病理改变。致伤时,会出现神志昏迷,脉搏徐缓,呼吸表浅,肌肉松弛,神经反射减弱或消失等症状。清醒后,患者会有头痛、头晕、恶心、呕吐症状。急救时,应让伤者平卧,保持安静,不可坐或站立;头部冷敷,身上保暖;若出现昏迷可用手指掐人中、内关等穴位;呼吸发生障碍时,可进行人工呼吸。如果昏迷时间超过4分钟,或两侧瞳孔大小不对称,或耳、鼻、口内出血及眼睛紫青,或清醒后剧烈头痛、恶心、呕吐,说明损伤严重,应立即送往医院诊治。

(三)骨折

骨折是指骨或骨小梁发生断裂。体育运动中发生的骨折,多为暴力作用引起的外力性骨折。骨折是较严重的损伤,常见的骨折有肱骨、前臂骨、手骨、大腿骨、小腿骨、肋骨、脊柱和头部骨折等。骨折发生后,患处立即出现肿胀、皮下淤血,活动时剧烈疼痛,肢体失去正常功能,肌肉产生痉挛,有时骨折部位发生变形,甚至有骨摩擦声。严重骨折时,还会伴有出血和神经损伤、发烧、口渴、休克等全身性症状。在进行急救时,需要防止伤者休克,将其进行就地固定,避免断肢移动;伤口处如有出血,应先止血再包扎伤口。

第四节 运动处方

运动处方是个体化的运动方案,每个人在运动中根据个人不同的体质状况和身体机能,采取不同的运动训练方法、训练内容等。在实际操作中,基本情况相近的人群可以采取类似的运动处方,在实践过程中,根据不同人的具体情况进行适当调整。本节主要介绍运动处方的概念、分类、制订原则和程序、运动处方的格式和内容。要求同学们能够结合身体状况,开出适合自己健身锻炼的运动处方。

一、运动处方概述

运动处方是指针对个人的身体状况,采用处方的形式规定健身者锻炼的内容和运动量的方法。其特点是因人而异,对“症”下药。20世纪50年代,美国生理学家卡波维奇(Kapovich)提出了运动处方的概念,1960年,日本的猪饲道夫教授首先使用了运动处方术语,1969年,世界卫生组织使用了运动处方术语,运动处方从此在国际上得到认可。霍尔曼(Holl-mann)研究所从1954年起对运动处方的理论和实践进行研究,制订出健康人、中老年人、运动员、肥胖病人等各类运动处方,社会效果显著。

1. 运动处方的概念

运动处方是康复医师或体疗师,对从事体育锻炼者或病人,根据医学检查资料(包括运动试验和体力测验),按其健康、体力以及心血管功能状况,用处方的形式规定运动种类、运动强度、运动时间及运动频率,提出运动中的注意事项。运动处方是指导人们有目的、有计划、科学地进行体育锻炼的一种方法。

2. 运动处方的种类

运动处方根据锻炼者不同的运动目的,大致可以分为三类。

(1)健身、健美运动处方。这是针对健康人群进行锻炼,以增进健康、增强体质为目的的运动处方。

(2)竞技运动处方。这是专业运动员按照一定的运动处方进行训练,以提高专业运动成绩为目的的运动处方。

(3)康复运动处方。一些患者根据运动处方进行康复和治疗,促进机体的康复。

知识窗

步行是祛病的良方:步行可增加心肺功能,改善血液循环,预防动脉硬化等心血管疾病。还可改善大脑的能量供应,消除大脑疲劳症状。步行时稍微出汗,可维持毛孔的缩张功能,排除体内的一些代谢产物。正确的步行姿势为挺胸抬头,迈大步,每分钟走60~80米。手臂随着步子的节奏来回摆动。走的路线要直,不要左弯右拐。每天宜走半小时左右,强度根据个人体质而定,以微微出汗为宜。另外,步行的时候需要注意:肩放平、背放松、收小腹、不塌腰、缩下颌,保持头部直立,不前倾,不左右歪斜;前后摆动双手,使手臂、胸及背部肌肉得到活动。



二、运动处方的组成

运动处方的构成要素主要包括运动目的、运动类型、运动强度、运动时间、运动频度和注意事项。

1. 运动目的

运动处方的目的有健身、娱乐、减肥、康复治疗等,主要是通过有目的性的锻炼达到预期的效果和目标。在制订具体的运动处方时,个人需要根据自己不同的运动需要来计划实施内容。

2. 运动类型

运动类型的选择需要结合多种因素综合制订。如结合具体的运动条件、场地设施、运动器材、运动项目、目的等,同时还需要结合个人的运动兴趣爱好。

3. 运动强度

运动过程中,一般采用心率作为运动强度的评价指标。通常心率在 120 次/分钟以下为小运动强度,120~150 次/分钟为中等运动强度,150 次/分钟以上为较大运动强度,如表 3-1 所示。适宜运动强度范围,可用靶心率进行控制。以本人最高心率的 70%~85% 的强度作为标准:

$$\text{靶心率} = (220 - \text{年龄}) \times (70\% \sim 85\%)$$

最适宜心率的计算公式:

$$\text{最大心率} = 220 - \text{年龄}$$

$$\text{心率储备} = \text{最大心率} - \text{安静心率}$$

$$\text{最适宜运动心率} = \text{心率储备} \times 75\% + \text{安静心率}$$

表 3-1 按年龄预计最适宜运动心率及相应吸氧量

运动强度种类	占最大吸氧量百分比/%	梅脱 /MET	心率/(次·分 ⁻¹)				
			20~29 岁	30~39 岁	40~49 岁	50~59 岁	≥60 岁
较大	90	12	175	170	165	155	145
	80	10	165	160	150	145	135
	70	8	150	145	140	135	125
中等	60	6.5	135	135	130	125	120
	50	5.5	125	125	115	110	110
小	40	4	110	110	105	100	100

4. 运动时间

运动时间指每次锻炼的持续时间,与运动强度紧密相关。一般来讲,运动强度与运动时间成反比,运动强度越大,运动时间反而越短。有氧运动的时间一般需要在 30 分钟以上才可以达到较好的运动训练效果。

5. 运动频度

运动频度指每周的运动次数。参照体育人口^①的界定,一般要求每周运动至少3次,隔日进行效果为佳。

6. 注意事项

以治疗和康复为目的的运动处方在运动前需要指出运动禁忌项目,在健身过程中注意观察一些意外和特殊指征。

三、运动处方制订的原则

为了保证运动处方实施的有效性、安全性,加强锻炼效果,达到增强体质、增进健康、健身、健心、健智、健美与防病治病、康复相互促进的目的,在制订运动处方时需要遵循下列原则:

1. 安全有效性原则

为了保证处方安全有效地实施,除了了解锻炼者的既往疾病史、家族病史和医学检查外,还需要通过调查针对性地了解不同锻炼者的禁忌症。尤其是身体条件较差的,在实施运动处方时,需要注意严格的监控和医学监督,避免意外事故的发生;而那些身体素质较好的,运动项目和运动内容的选择可以适当灵活。

2. 区别对待性原则

由于个体身体素质的差异性,运动处方内容选择必须根据不同个体的具体情况,因人而异、区别对待。

3. 动态调整性原则

对于初定的运动处方,锻炼者需要经过多次运动实践及多次调整之后,才能适合个人的身体条件,满足个人锻炼的需求。

四、运动处方制订的程序

制订运动处方必须依次做以下几个方面的工作:一般检查、临床检查、运动试验及体力检查、制订运动处方、预防实施运动处方、修改运动处方和实施运动处方等。具体程序如下:

1. 一般检查

通过检查了解参加锻炼者或病人的基本健康状况和运动情况,包括询问病史及健康状况,了解运动史,了解健身或康复的目的和社会环境条件等。

2. 临床检查

临床检查主要包括:运动系统的检查、心血管系统检查、呼吸系统检查、神经系统的检查

^① 体育人口:指经常从事身体锻炼、身体娱乐,接受体育教育、参加运动训练和竞赛,具有统计意义的一个社会群体。国际上界定体育人口的标准差异较大,我国体育人口的判定标准为:每周活动频度3次(含3次)以上;每次身体活动时间30分钟以上;每次身体活动强度中等程度上。



等。其中,运动系统的检查包括肌肉力量的检查和评定、关节活动度的检查等;心血管系统的常规检查指标为心率、心音、血压、心电图等,心血管系统的功能检查一般采用定量负荷试验,常用的有台阶试验、一次负荷试验、联合机能试验、PWC170 机能试验等;呼吸系统的检查包括肺容量的测定、通气功能检查、呼出气体分析、屏气试验、日常生活能力评定等,常用的指标有肺活量、五次肺活量、肺活量运动负荷、时间肺活量、最大通气量、最大闭气、呼吸气体等;神经系统的功能检查为自主神经系统的功能检查,体表感觉神经功能检查,反射、神经肌肉功能检查等。另外,还包括肾功能检查、肝功能检查、代谢功能检查等全面综合系统的检查。

3. 运动试验

运动试验是评价心脏功能、制订运动处方的重要依据,一般采用跑台或者功率自行车进行,逐级增加运动负荷。

4. 体力测试

运动负荷试验无异常的人才可以进行体力测试。体力测试包括运动能力测试和全身耐力测试。目前采用较多的体力测试方式为 12 分钟跑测试。

5. 制订运动处方

根据不同的健身锻炼目的确定运动的类型、运动目的、运动时间、运动强度、运动频度和注意事项等。

6. 运动中的医务监督

处方实施过程中,应对患者进行医务监督,以确保处方的安全性。健康状况好的锻炼者,可在自我监督的情况下进行运动;而对于那些心血管系统疾病、呼吸系统疾病、慢性病、临床症状不稳定的患者,在实施运动处方时,应在有医务监督的情况和条件下进行。

7. 运动处方的修改和微调

运动处方的制订最初并不固定,应先设置一个“观察期”,观察实施运动处方之后患者的反应;再在“调整期”内进行反复调整、修改,最终确定;最后在“相对固定期”内实施最佳的运动处方。

知识窗

有雾的天气最好不要在户外锻炼。雾滴中不但溶解了一些酸、碱、盐、胺、苯、酚等有害物质,同时还沾带了一些尘埃、病原维生素等有害的固态小颗粒。当人们在雾中做长跑等剧烈运动时,身体某些敏感部位接触了这些有害物质并大量吸入,可能会引起气管炎、喉炎、眼结膜炎和过敏性疾病。

五、运动处方的内容和格式

1. 运动处方的内容

目前,运动处方没有统一的规定,但是处方的制订需要遵循全面、准确、简明易懂的原



则,主要包括以下内容:

- (1)一般资料。
- (2)临床诊断结果。
- (3)临床检查和功能检查结果。
- (4)运动试验和体力测试结果。
- (5)运动目的和要求。
- (6)运动内容。
- (7)运动强度。
- (8)运动时间。
- (9)运动频度。
- (10)注意事项。
- (11)医师签字。
- (12)运动处方的制订时间。

2. 运动处方的格式

运动处方可根据不同的需要采用不同的格式,但在处方中,必须指出禁止参加的运动项目、锻炼的自我监控指标及出现异常情况时停止运动的准则等。大学生常见的锻炼处方卡如表 3-2、表 3-3 所示。

表 3-2 大学生锻炼处方卡(正面)

姓名:	性别:	年龄:
健康状况:		
功能检查:20 次/30 秒蹲起、30 次/30 秒下蹲、哈佛台阶试验、功率自行车(以上测试项目可任意选择)		
测试结果:		
锻炼内容:		
每次锻炼持续时间:		
锻炼时最高心率(次/分钟):	每周运动次数:	
注意事项:	禁忌运动项目:	
复查日期:		
医生健身指导教师签名:		年 月 日

表 3-3 大学生锻炼处方卡(背面)

日期:	锻炼情况	身体反应情况
签名:		年 月 日



六、常见的运动处方

这里主要介绍两种常见的运动处方的制订模式,即提高有氧运动能力和发展肌肉力量的运动处方。同学们可根据自己的需要掌握运动处方制订的基本步骤和基本要素。

1. 提高有氧运动能力的运动处方

(1)运动项目。运动项目(方式)的选择最好结合自己的兴趣爱好,选择最感兴趣的,并且能够长期坚持的运动项目。常见的有氧运动项目有步行、散步、慢跑、骑自行车、游泳、健身操、太极拳等。

(2)运动频度。最好是每隔一天进行1次,一周3次,每次20~45分钟就可以促进有氧运动能力的提高,但是随着负荷和运动持续时间的增加,要继续改善有氧运动能力,运动频度需有所增加,一周3~5次为佳。

(3)运动强度。强度的控制需要结合个人的主观感觉进行判断,也可以结合运动适宜心率表格进行确定。一般运动强度以达到最大心率的70%~85%或最大吸氧量的50%~70%为目标心率范围。

(4)运动持续时间。运动时间取决于运动强度,低强度的运动每次活动时间必须超过30分钟;而高强度的运动,至少需要持续20分钟甚至更长的时间。

(5)运动处方的实施。每次开始活动前需要做好充分的准备活动以减少肌肉酸痛和受伤。锻炼后期,随着有氧运动能力的增强,处方也需要进行适当的调整,如改变处方的强度、持续时间、频率等。

2. 发展肌肉力量的运动处方

(1)运动项目。不同的锻炼目的采取的练习方式也有所不同。发展腹肌肌力需要采取的练习方式有:①仰卧起坐;②悬垂摆腿或抬腿;③仰卧抬腿;④俯卧撑;⑤杠铃提放。发展腰背肌肌力的练习方式有:①背屈;②仰卧抬腿;③侧屈。发展腿部肌力的练习方式有:①负重下蹲;②负重跳台阶;③仰卧屈小腿;④仰卧上下摆腿;⑤立姿屈小腿等。以上各动作均以10~20个为一组进行练习。

(2)运动频率和运动持续时间。每周锻炼3~5次,每次锻炼时间为1小时左右。

(3)运动强度。每次练习可以选取2~3个动作,每个动作练习4~6组,每组练习15~20次,组与组的间歇时间一般为30~40秒,最多不超过50秒。

(4)运动处方的实施。每次运动前需要做好充分的准备活动,避免肌肉或韧带的拉伤。刚开始练习时,负荷量不一定大,随着练习时间推移,可以逐渐加大负荷量和练习强度。

(5)注意事项。肌力练习需要长时间的练习才能达到目的,锻炼时需要注意将局部锻炼和全身锻炼相结合、力量锻炼和耐力锻炼相配合,使得全身各部位的肌肉都能够得到锻炼和提高;同时,还需要在锻炼的过程中加强营养,保证充足的休息和睡眠,避免机体出现过度疲劳。

实践与训练

婷婷毕业后顺利进入一家大型企业做文秘工作,成为大家羡慕的白领一族。可是,整天在不见阳光的办公室里面整理文件、打报告、写策划、接打电话,婷婷时常觉得自己的脖子酸痛、僵硬难受,最近还出现了胃部不适、恶心等症状。到医院经仔细检查后被确诊为颈椎病。

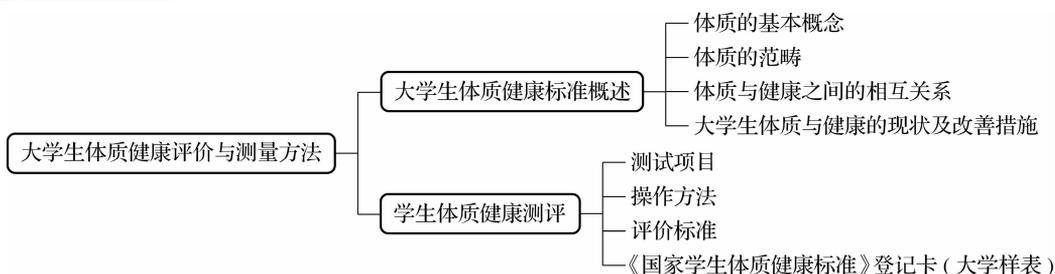
请你根据婷婷的实际情况,为其制订一份专属于她的体能锻炼计划。

第四章 大学生体质健康评价与测量方法

学习目标

学习本章知识,有利于树立正确的体质健康观,了解体质测评的依据和参考标准,能够结合评价标准,对自己的体质作出正确、合理的评估。

知识结构



第一节 大学生体质健康标准概述

体质与健康评价的目的,是为了了解和掌握个体与群体的体质与健康状况,以便更有效地实现增进健康、增强体质的目的。本节主要介绍体质的概念,体质与健康的关系,使学生树立正确的体质观和健康观,能够了解到体质与健康不同的概念和定位。



动画

《国家学生体质健康标准》

一、体质的基本概念

世界卫生组织对“健康”的定义:“健康不仅仅是没有疾病或不虚弱,而是生理、心理的健康和社会适应的完好状态。”结合对健康含义的概括,形成体质的概念,即机体在遗传变异和后天获得的基础上所表现出来的人体形态结构、生理功能和心理素质综合的相对稳定的特征。

二、体质的范畴

体质包括体格、体能和适应能力几个方面。

体格是指人体的形态结构方面,包括人体生长发育的水平、身体的整体指数与比例(体型)以及身体的姿态。

体能是指人体各器官系统的机能在肌肉活动中表现出来的能力。它包括身体素质(力量、速度、灵敏度、柔韧性、耐力等)和身体基本活动能力(走、跑、跳、投、攀登、爬越、举起重物等)。

适应能力,即人在自然环境和社会环境中,为了更好生存而进行的心理、生理及行为上的各种适应性的改变,与自然和社会达到和谐状态的一种能力。是人赖以生存的基本条件。

体质是人的生命活动和劳动工作能力的物质基础。简单来说,体质是人体自身的质量,是人体在形态、生理、生化和行为上相对稳定的特征。体质可以反映人体的生命活动、运动能力的水平,是选择健身运动的依据。

体质和健康的概念不同。同样是健康的人,其体质却千差万别,对一个人的体质强弱要从形态、功能、身体素质、对环境气候的适应能力和抗病能力等多方面进行综合评价。

体质的综合评价指标包括以下几个方面:

- (1) 身体形态发育水平,即体格、体型、姿势、营养状况及身体组成成分等。
- (2) 生理生化功能水平,即机体的新陈代谢功能及各器官、系统的工作效能。
- (3) 身体素质和运动能力水平,即身体在运动中表现出来的力量、速度、耐力、灵敏性、柔韧性等素质及走、跑、跳、投、攀等身体运动能力。
- (4) 心理发展状态,包括本体感知能力、个体意志力、判断能力。
- (5) 适应能力,如对外界环境条件的抗寒、抗热能力,对疾病的抵抗力等。

影响体质强弱的因素是多方面的,它与遗传、环境、营养、体育锻炼等有着密切的关系。遗传只对体质的状况和发展提供了可能性或前提条件,体质的强弱则有赖于后天环境、营养、卫生和身体锻炼等因素。因此,有计划、有目的地进行体育锻炼,是增强体质最积极、有效的手段。



中医体质分类与判定

根据中华中医药学会发布的《中医体质分类与判定》,中医体质共分为9种基本类型:平和质、气虚质、阳虚质、阴虚质、痰湿质、湿热质、血瘀质、气郁质、特禀质。不同体质类型在形体特征、生理特征、心理特征、病理反应状态、发病倾向等方面各有特点,具体见表4-1。

表4-1 不同体质类型的总体特征和常见表现

体质类型	总体特征	常见表现
平和质	阴阳气血调和,以体态适中、面色红润、精力充沛等为主要特征	面色、肤色润泽,头发稠密有光泽,目光有神,鼻色明润,嗅觉通利,唇色红润,不易疲劳,精力充沛,耐受寒热,睡眠良好,胃纳佳,二便正常,舌色淡红,苔薄白,脉和缓有力
气虚质	元气不足,以疲乏、气短、自汗等气虚表现为主要特征	平素语音低弱,气短懒言,容易疲乏,精神不振,易出汗,舌淡红,舌边有齿痕,脉弱
阳虚质	阳气不足,以畏寒怕冷、手足不温等虚寒表现为主要特征	平素畏冷,手足不温,喜热饮食,精神不振,舌淡胖嫩,脉沉迟
阴虚质	阴液亏少,以口燥咽干、手足心热等虚热表现为主要特征	手足心热,口燥咽干,鼻微干,喜冷饮,大便干燥,舌红少津,脉细数
痰湿质	痰湿凝聚,以形体肥胖、腹部肥满、口黏苔腻等痰湿表现为主要特征	面部皮肤油脂较多,多汗且黏,胸闷,痰多,口黏腻或甜,喜食肥甘甜黏,苔腻,脉滑



表 4-1(续)

体质类型	总体特征	常见表现
湿热质	湿热内蕴,以面垢油光、口苦、苔黄腻等湿热表现为主要特征	面垢油光,易生痤疮,口苦口干,身重困倦,大便黏滞不畅或燥结,小便短黄,男性易阴囊潮湿,女性易带下增多,舌质偏红,苔黄腻,脉滑数
血瘀质	血行不畅,以肤色晦黯、舌质紫黯等血瘀表现为主要特征	肤色晦黯,色素沉着,容易出现瘀斑,口唇黯淡,舌黯或有瘀点,舌下络脉紫黯或增粗,脉涩
气郁质	气机郁滞,以神情抑郁、忧虑脆弱等气郁表现为主要特征	神情抑郁,情感脆弱,烦闷不乐,舌淡红,苔薄白,脉弦
特禀质	先天失常,以生理缺陷、过敏反应等为主要特征	过敏体质者常见哮喘、风团、咽痒、鼻塞、打喷嚏等;患遗传性疾病者有垂直遗传、先天性、家族性特征;患胎传性疾病者具有母体影响胎儿个体生长发育及相关疾病特征

三、体质与健康之间的相互关系

体质和健康是从不同的侧面、范畴、角度来综合反映人体状况的两个相互关联的概念。从某种层面讲,健康的范畴大于体质的范畴。从体质范畴来看,它更趋向于人体的形态发育、生理机能、心理发展、身体素质、运动能力以及对内外环境的适应和抵抗疾病的能力等。从健康范畴来说,它除了包括体质的范畴之外,还进一步突出强调了从对环境(自然环境和社会环境)的适应、心理卫生、对疾病的预防、卫生保健以及生活方式对健康的影响等多维角度去关注、把握健康的内涵及意义。

四、大学生体质与健康的现状及改善措施

有关机构每年都会对全国各地的部分学校学生体质健康状况进行结构抽调,从上报结果来看,目前学生体质健康调研中发现有如下问题:学生的肺活量水平呈现下降的趋势,速度、爆发力、耐力水平也相对下降,肥胖检出率持续上升,视力不良检出率仍然居高不下,等等。

综合以上学生体质健康方面出现的一些问题,各职能部门需要在今后的工作中,不断开拓思维,进一步提高、改善学生的体质健康现状,使学生的体质水平向更优良的方向稳步发展。当然,学生体质健康水平的改善不是单一部门、单一集体的任务,而是需要从多方面综合进行完善,具体可从以下几方面着手:

(1)教育部门应进一步加强和重视学生的体质测试组织、宣传和指导工作。学生的体质测试工作,将对学生正确建立终身体育和健康意识产生深远的意义。

(2)学校要进一步加强学生的健康教育和健康促进工作。在现实生活中,需要进行多种渠道的宣传、教育,引导学生建立正确的生活方式体系。

(3)在教学过程中,体育教师要具备教学改革意识。在体育教学过程中,不仅要重视“三基”的教学,更需要探索适合大学生提高身体素质的教育内容和教学方法。在教学中渗透、贯穿“健康第一”的同时,加强学生的健康体质观和自我健康促进意识。

(4)不断加大体育场地、设施、器材的投入和开放力度。为学生进行健身锻炼提供充分的场所和设施,是保证学生能够积极主动地进行健身锻炼的前提和基础。在此过程中,体育教师或体育爱好者们也可以适当地参与到其中,对正确的健身方法和健身机能进行宣传、普及。

(5)加强校园体育文化建设,构建健康和谐的锻炼氛围。学校要充分发挥学生社团的体育宣传、普及功能,广泛开展学生喜闻乐见的健身活动;定期举办各种体能比赛、趣味运动、健康知识竞赛等。营造出积极向上的校园体育文化氛围,有助于加强学生主动、自觉锻炼的意识。

第二节 学生体质健康测评

本节主要介绍学生体质健康测试的内容、方法和评价标准,要求学生能够正确评估自己的体质健康水平。

在实施《国家学生体质健康标准》(以下简称《标准》)的过程中,测试工作必然和测试仪器有一定的关系。现在,测试仪器多种多样,有全手工操作的,也有电子仪器。手工操作仪器与电子仪器的操作流程不完全相同,如使用带有 IC 卡的测试仪器就可以减少测试人员的记录和计算工作。无论使用何种仪器,对测试人员的基本操作要求是一致的。因此,本节将对《标准》中各个项目基本的测试方法及其操作要求进行介绍,对于不同的测试仪器,测仪人员可参考相应器材的说明书。

一、测试项目

根据《标准》要求,大学生体质健康测评指标项目如表 4-2 所示。

表 4-2 大学生体质测试内容及各项指标所占权重系数

测试对象	单项测试指标	权重/%
大学生	体重指数(BMI)=体重(千克)/身高的平方(米 ²)	15
	肺活量	15
	50 米跑	20
	坐位体前屈	10
	立定跳远	10
	引体向上(男)/1 分钟仰卧起坐(女)	10
	1 000 米跑(男)/800 米跑(女)	20

知识窗

身体素质包括力量耐力素质、力量素质、爆发力素质、反应能力素质、柔韧素质、平衡素质等,分别用仰卧起坐、握力、立定跳远、反应时、坐位体前屈、闭目单足站等指标来测评。

体质监测三要素主要指形态、机能和素质。其中,形态指标主要指身高、体重;机能指标指肺活量、台阶试验;素质指标包括握力、立定跳远、坐位体前屈、仰卧起坐、闭目单足站、反应时等。



二、操作方法

(一)身高

1. 测试目的

测试学生身高,与体重测试相配合,评定学生的身体匀称度,评价学生生长发育的水平及营养状况。

2. 测试方法

被测试者赤足,以立正姿势站在身高计的底板上(上肢自然下垂,足跟并拢,足尖分开成 60°)。足跟、骶骨部及两肩胛区与立柱相接触,躯干自然挺直,头部正直,耳屏上缘与眼眶下缘呈水平位。测试人员站在被测试者右侧,将水平压板轻轻沿立柱下滑,轻压于被测试者头顶。测试人员双眼应与压板水平面等高进行读数,记录员复述后进行记录。读数以厘米为单位,精确到小数点后一位,测试误差不得超过0.5厘米。

3. 注意事项

- (1)身高计应选择平坦靠墙的地方放置,立柱的刻度尺应面向光源。
- (2)严格掌握“三点靠立柱”“两点呈水平”的测量姿势要求,测试人员读数时两眼一定与压板等高,两眼高于压板时要下蹲,低于压板时应垫高。
- (3)水平压板与头部接触时,松紧要适度,头发蓬松者要压实,头顶的发辫、发结要放开,饰物要取下。
- (4)读数完毕,立即将水平压板轻轻推向安全高度,以防碰坏。
- (5)测量身高前,被测试者应避免进行剧烈体育活动和体力劳动。

(二)体重

1. 测试目的

测试学生的体重,与身高测试相配合,评定学生的身体匀称度,评价学生生长发育水平及营养状况。

2. 测试方法

测试时,测试仪应放在平坦地面上。被测试者赤足,男性被测试者身着短裤;女性被测试者身着短裤、短袖衫,平稳站立在测试仪上。读数以千克为单位,精确到小数点后一位。记录员复述后将读数记录。测试误差不超过0.1千克。

3. 注意事项

- (1)测量体重前被测试者不得进行剧烈体育活动或体力劳动。
- (2)每次使用杠杆秤时均需校正。测试人员每次读数前都应校对砝码标重以避免出差错。

(三)肺活量

1. 测试目的

测试学生的肺的通气功能。



2. 场地器材

电子肺活量计。

3. 测试方法

房间通风良好;使用干燥的一次性口嘴(非一次性口嘴,则每换一位测试对象需消毒一次,每测试一人后将口嘴向下倒出唾液,并注意消毒使其干燥)。肺活量计主机放置在平稳的桌面上,检查电源线及接口是否牢固,按工作键液晶屏显示“0”即表示机器进入工作状态,预热 5 分钟后开始测试为佳。

首先告知被测试者不必紧张,并且要尽全力,以中等速度和力度吹气效果最好。令被测试者面对仪器站立、手持吹气口嘴试吹 1~2 次,首先看仪表有无反应,还要试口嘴或鼻夹是否漏气,调整口嘴和鼻夹(或自己捏鼻孔);深吸气(避免耸肩提气,应该像闻花式的慢吸气)。被测试者进行一两次较平日深一些的呼吸动作后,更深地吸一口气,屏住气向口嘴处慢慢呼出至不能再呼为止,防止此时从口嘴处吸气,测试中不得中途二次吸气。吹气完毕后,液晶屏上最终显示的数字即为肺活量毫升值。每位被测试者测三次,每次间隔 15 秒,记录三次数值,选取最大值作为测试结果。测试结果以毫升为单位,不保留小数。

4. 注意事项

(1)电子肺活量计的计量部位的通畅和干燥是测试结果准确的关键,口嘴的导管必须在上方,以免口水或杂物堵住气道。

(2)每测试 10 人及测试完后用干棉球及时清理和擦干口嘴内部。严禁用水、酒精等任何液体冲洗口嘴内部。

(3)导管存放时不能弯折。

(4)定期校对仪器。

(四)50 米跑

1. 测试目的

测试学生的速度、灵敏度及神经系统灵活性的发展水平。

2. 场地器材

50 米直线跑道若干条,地面平坦,地质不限,跑道线要清晰。秒表若干块,使用前需要校正,校正标准与 1 000 米跑相同。

3. 测试方法

被测试者至少两人一组测试。站立起跑,被测试者听到“跑”的口令后开始起跑。发令员在发出口令的同时要摆动发令旗。计时员视旗动开表计时,被测试者躯干部到达终点线的垂直面停表。以秒为单位记录测试成绩,精确到小数点后 1 位,小数点后第 2 位数按“非零进一”原则进位,如 10.11 秒读成 10.2 秒,并记录之。

4. 注意事项

(1)被测试者最好穿运动鞋或平底布鞋,赤足亦可。但不得穿钉鞋、皮鞋、塑料凉鞋。

(2)发现有抢跑者,要当即召回重跑。

(3)如遇风天一律顺风跑。



(五)坐位体前屈

1. 测试目的

测量学生在静止状态下的躯干、腰、髋等关节可能达到的活动幅度,主要反映这些部位的关节、韧带和肌肉的伸展性和弹性及学生身体柔韧素质的发展水平。

2. 测试器材

坐位体前屈测试仪。

3. 测试方法

被测者两腿伸直,两脚平蹬测试纵板坐在平地上,两脚分开 10~15 厘米,上体前屈,两臂伸直向前,用两手中指尖逐渐向前推动游标,直到不能前推为止。测试计的脚蹬纵板内沿平面为 0 点,向内为负值,向前为正值。记录以厘米为单位,保留 1 位小数。测试两次,取最好成绩。

4. 注意事项

- (1)身体前屈,两臂向前推游标时两腿不能弯曲。
- (2)被测试者应匀速向前推动游标,不得突然发力。

(六)立定跳远

1. 测试目的

测试学生下肢爆发力及身体协调能力的发展水平。

2. 场地器材

沙坑、丈量尺。沙面应与地面平齐,如无沙坑,可在土质松软的平地上进行。起跳线至沙坑近端不得少于 30 厘米。起跳地面要平坦,不得有坑洼。

3. 测试方法

被测试者两脚自然分开站立,站在起跳线后,脚尖不得踩线(最好用线绳做起跳线)。两脚原地同时起跳,不得有垫步或连跳动作。丈量起跳线后缘至最近着地点的垂直距离。每人试跳三次,记录其中成绩最好的一次。测试结果以厘米为单位,不计小数。

4. 注意事项

- (1)发现犯规时,此次成绩无效。三次试跳均无成绩者,应允许再跳,直至取得成绩为止。
- (2)可以赤足,但不得穿钉鞋、皮鞋、塑料凉鞋参加测试。

(七)仰卧起坐(女)

1. 测试目的

测试学生的腹肌耐力。

2. 场地器材

垫子若干块、铺放平坦。

3. 测试方法

被测试者仰卧于垫子上,两腿稍分开,屈膝约成 90°角,两手指交叉贴于脑后。同伴压住



视频

坐位体前屈



视频

仰卧起坐

其踝关节,以固定下肢。被测试者坐起时两肘触及或超过双膝为完成一次。仰卧时两肩胛必须触垫。测试人员发出“开始”口令的同时开表计时,记录1分钟内完成的次数。1分钟到时,被测试者虽已坐起但肘关节未达到双膝者不计该次数,测试结果精确到个位。

4. 注意事项

- (1)如发现被测试者借用肘部撑垫或臀部起落的力量起坐时,该次不计数。
- (2)测试过程中,观测人员应向被测试者报数。
- (3)被测试者双脚必须放于垫上。

(八)引体向上(男)

1. 测试目的

测试学生上肢肌肉力量的发展水平。

2. 场地器材

高单杠或高横杠,杠粗以手能握住为准。

3. 测试方法

被测试者跳起双手正握杠,两手与肩同宽成直臂悬垂。静止后,两臂同时用力引体(身体不能有附加动作),上拉到下颌超过横杠上缘为完成一次。测试员记录引体次数。

4. 注意事项

- (1)被测试者应双手正握单杠,待身体静止后开始测试。
- (2)引体向上时,身体不得做大的摆动,也不得借助其他附加动作撑起。
- (3)两次引体向上的间隔时间超过10秒停止测试。

(九)1 000 米或 800 米跑

1. 测试目的

测试学生耐力素质的发展水平,特别是心血管呼吸系统的机能及肌肉耐力。

2. 测试器材

400米、300米、200米田径场跑道,地质不限。也可使用其他不规则场地,但必须丈量准确,地面平坦。发令旗一面,口哨一个,秒表若干块(一道一表)。使用秒表前,应用标准秒表校正,每分钟误差不得超过0.2秒。标准秒表选定,以北京时间为准,每小时误差不超过0.3秒。

3. 测试方法

被测试者至少两人一组进行测试,站立式起跑。当听到“跑”的口令后开始起跑。计时员看到旗动开表计时,当被测试者的躯干部到达终点线垂直面时停表。以分、秒为单位记录测试成绩,不计小数。

4. 注意事项

- (1)测试人员应向被测试者报告剩余往返圈数,以免跑错距离。
- (2)测试人员应告知被测试者在跑完后应继续缓慢走动,不要立刻停下,以免发生意外。
- (3)被测试者不得穿皮鞋、塑料凉鞋、钉鞋参加测试。



(4)对分、秒进行换算时要细心,防止出错。

三、评价标准

根据《标准》的要求,可以查阅相关测试项目的得分情况来对自己的体质健康进行评价。

(一)大学男生体重指数[BMI]评分标准

大学男生体重指数[BMI]评分标准如表 4-3 所示。

表 4-3 大学男生体重指数[BMI]评分标准

单位:千克/米²

体重指数	17.9~23.9	≤17.8	24.0~27.9	≥28.0
等级	正常	低体重	超重	肥胖
单项得分	100	80	80	60

(二)大学女生体重指数[BMI]评分表

大学女生体重指数[BMI]评分标准如表 4-4 所示。

表 4-4 大学女生体重指数[BMI]评分标准

单位:千克/米²

体重指数	17.2~23.9	≤17.1	24.0~27.9	≥28.0
等级	正常	低体重	超重	肥胖
单项得分	100	80	80	60

(三)大学男生身体素质评分标准

大学男生身体素质评分标准如表 4-5 所示。

表 4-5 大学男生身体素质评分标准

等级	单项得分	肺活量/毫升		50米跑/秒		坐位体前屈/厘米		立定跳远/厘米		引体向上/次		1000米跑/(分·秒)	
		大一 大二	大三 大四	大一 大二	大三 大四								
优秀	100	5 040	5 140	6.7	6.6	24.9	25.1	273	275	19	20	3'17"	3'15"
	95	4 920	5 020	6.8	6.7	23.1	23.3	268	270	18	19	3'22"	3'20"
	90	4 800	4 900	6.9	6.8	21.3	21.5	263	265	17	18	3'27"	3'25"
良好	85	4 550	4 650	7.0	6.9	19.5	19.9	256	258	16	17	3'34"	3'32"
	80	4 300	4 400	7.1	7.0	17.7	18.2	248	250	15	16	3'42"	3'40"

表 4-5(续)

等级	单项得分	肺活量/毫升		50米跑/秒		坐位体前屈/厘米		立定跳远/厘米		引体向上/次		1000米跑/(分·秒)	
		大一 大二	大三 大四	大一 大二	大三 大四								
及格	78	4 180	4 280	7.3	7.2	16.3	16.8	244	246			3'47"	3'45"
	76	4 060	4 160	7.5	7.4	14.9	15.4	240	242	14	15	3'52"	3'50"
	74	3 940	4 040	7.7	7.6	13.5	14.0	236	238			3'57"	3'55"
	72	3 820	3 920	7.9	7.8	12.1	12.6	232	234	13	14	4'02"	4'00"
	70	3 700	3 800	8.1	8.0	10.7	11.2	228	230			4'07"	4'05"
	68	3 580	3 680	8.3	8.2	9.3	9.8	224	226	12	13	4'12"	4'10"
	66	3 460	3 560	8.5	8.4	7.9	8.4	220	222			4'17"	4'15"
	64	3 340	3 440	8.7	8.6	6.5	7.0	216	218	11	12	4'22"	4'20"
	62	3 220	3 320	8.9	8.8	5.1	5.6	212	214			4'27"	4'25"
	60	3 100	3 200	9.1	9.0	3.7	4.2	208	210	10	11	4'32"	4'30"
不及格	50	2 940	3 030	9.3	9.2	2.7	3.2	203	205	9	10	4'52"	4'50"
	40	2 780	2 860	9.5	9.4	1.7	2.2	198	200	8	9	5'12"	5'10"
	30	2 620	2 690	9.7	9.6	0.7	1.2	193	195	7	8	5'32"	5'30"
	20	2 460	2 520	9.9	9.8	-0.3	0.2	188	190	6	7	5'52"	5'50"
	10	2 300	2 350	10.1	10.0	-1.3	-0.8	183	185	5	6	6'12"	6'10"

(四)大学女生评分标准

大学女生身体素质评分标准如表 4-6 所示。

表 4-6 大学女生身体素质评分标准

等级	单项得分	肺活量/毫升		50米跑/秒		坐位体前屈/厘米		立定跳远/厘米		仰卧起坐/次		800米跑/(分·秒)	
		大一 大二	大三 大四	大一 大二	大三 大四								
优秀	100	3 400	3 450	7.5	7.4	25.8	26.3	207	208	56	57	3'18"	3'16"
	95	3 350	3 400	7.6	7.5	24.0	24.4	201	202	54	55	3'24"	3'22"
	90	3 300	3 350	7.7	7.6	22.2	22.4	195	196	52	53	3'30"	3'28"



表 4-6(续)

等级	单项得分	肺活量/毫升		50米跑/秒		坐位体前屈/厘米		立定跳远/厘米		仰卧起坐/次		800米跑/(分·秒)	
		大一 大二	大三 大四	大一 大二	大三 大四								
良好	85	3 150	3 200	8.0	7.9	20.6	21.0	188	189	49	50	3'37"	3'35"
	80	3 000	3 050	8.3	8.2	19.0	19.5	181	182	46	47	3'44"	3'42"
及格	78	2 900	2 950	8.5	8.4	17.7	18.2	178	179	44	45	3'49"	3'47"
	76	2 800	2 850	8.7	8.6	16.4	16.9	175	176	42	43	3'54"	3'52"
	74	2 700	2 750	8.9	8.8	15.1	15.6	172	173	40	41	3'59"	3'57"
	72	2 600	2 650	9.1	9.0	13.8	14.3	169	170	38	39	4'04"	4'02"
	70	2 500	2 550	9.3	9.2	12.5	13.0	166	167	36	37	4'09"	4'07"
	68	2 400	2 450	9.5	9.4	11.2	11.7	163	164	34	35	4'14"	4'12"
	66	2 300	2 350	9.7	9.6	9.9	10.4	160	161	32	33	4'19"	4'17"
	64	2 200	2 250	9.9	9.8	8.6	9.1	157	158	30	31	4'24"	4'22"
	62	2 100	2 150	10.1	10.0	7.3	7.8	154	155	28	29	4'29"	4'27"
	60	2 000	2 050	10.3	10.2	6.0	6.5	151	152	26	27	4'34"	4'32"
不及格	50	1 960	2 010	10.5	10.4	5.2	5.7	146	147	24	25	4'44"	4'42"
	40	1 920	1 970	10.7	10.6	4.4	4.9	141	142	22	23	4'54"	4'52"
	30	1 880	1 930	10.9	10.8	3.6	4.1	136	137	20	21	5'04"	5'02"
	20	1 840	1 890	11.1	11.0	2.8	3.3	131	132	18	19	5'14"	5'12"
	10	1 800	1 850	11.3	11.2	2.0	2.5	126	127	16	17	5'24"	5'22"

(五)加分指标评分表

引体向上、1分钟仰卧起坐均为高优指标,学生成绩超过单项评分100分后,应以超过的次数所对应的分数进行加分,具体见表4-7和表4-8;1000米跑、800米跑均为低优指标,学生成绩低于单项评分100分后,应以减少的秒数所对应的分数进行加分,具体见表4-9和表4-10。

表 4-7 男生引体向上加分评分表

超过的次数/次	大一 大二	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	大三 大四	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
应加的分数		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

表 4-8 女生一分钟仰卧起坐加分评分表

超过的次数/次	大一 大二	2	4	6	7	8	9	10	11	12	13
	大三 大四	2	4	6	7	8	9	10	11	12	13
应加的分		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

表 4-9 男生 1 000 米跑加分评分表

减少的时间 /(分·秒)	大一 大二	4"	8"	12"	16"	20"	23"	26"	29"	32"	35"
	大三 大四	4"	8"	12"	16"	20"	23"	26"	29"	32"	35"
应加的分		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

表 4-10 女生 800 米跑评分表

减少的时间 /(分·秒)	大一 大二	5"	10"	15"	20"	25"	30"	35"	40"	45"	50"
	大三 大四	5"	10"	15"	20"	25"	30"	35"	40"	45"	50"
应加的分		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

四、《国家学生体质健康标准》登记卡(大学样表)

《国家学生体质健康标准》登记卡(大学样表)见表 4-11。

表 4-11 《国家学生体质健康标准》登记卡(大学样表)

学 校 _____

姓 名							性 别							学 号		
院(系)							民 族							出生日期		
单项指标	大一			大二			大三			大四			毕业成绩			
	成绩	得分	等级	成绩	得分	等级	成绩	得分	等级	成绩	得分	等级	得分	等级		
体重指数(BMI) /(千克·米 ²)																
肺活量/毫升																
50 米跑/秒																
坐位体前屈/厘米																
立定跳远/厘米																



表 4-11(续)

姓 名							性 别							学 号						
院(系)							民 族							出生日期						
单项指标	大一			大二			大三			大四			毕业成绩							
	成绩	得分	等级	成绩	得分	等级	成绩	得分	等级	成绩	得分	等级	得分	等级						
引体向上(男)/ 1分钟仰卧起坐(女)/次																				
1 000 米跑(男)/ 800 米跑(女)/(分·秒)																				
标准分																				
加分指标	成绩	附加分		成绩	附加分		成绩	附加分		成绩	附加分									
引体向上(男)/ 1分钟仰卧起坐(女)/次																				
1 000 米跑(男)/ 800 米跑(女)/(分·秒)																				
等级评定																				
体育教师签字																				
辅导员签字																				

注: 高等职业学校、高等专科学校参照本样表执行。

实践与训练

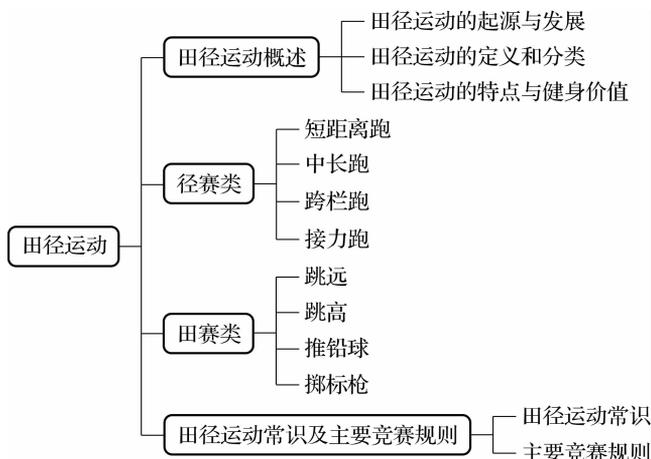
根据《国家学生体质健康标准》登记卡显示的测试结果, 结合自身实际情况, 设计个人课外体育锻炼的运动处方。

第五章 田径运动

学习目标

了解田径运动的发展历史、特点、健身价值和国内外重大田径赛事与正式比赛项目；掌握田径运动的概念与分类；掌握跑类、跳跃类和投掷类项目的技术动作要领与练习方法，并能在体育锻炼的实践中运用。

知识结构



第一节 田径运动概述

一、田径运动的起源与发展

田径,英语翻译为 track and field 或 athletics。田径运动是随着人类长期的社会实践一步步发展起来的。在与大自然及野兽的斗争中,人类不得不走或跑较远的路程,越过各种障碍,投掷石块和使用各种捕猎工具获取生活资料。由于在劳动中不断重复这些动作,便逐渐形成了走、跑、跳跃和投掷等各种技能。随着社会的发展,人们把走、跑、跳跃、投掷等作为游戏、锻炼和比赛的形式。除此以外,在军事训练中也包含着跑、跳、投等身体技能的练习,这也是促成田径运动产生的一个重要因素。

现代田径运动于 20 世纪初被引入我国,而田径比赛开始于 1910 年新中国成立前举行的第一届全运会,但其组织、比赛规则的制订、裁判员和工作人员等,几乎都由外籍传教士包



揽。从1924年的第三届全运会田径赛开始,田径赛由中国人自己主办,径赛距离和丈量田赛成绩都采用了米制单位^①。1930年的第四届全运会设立了女子田径比赛项目。我国短跑运动员刘长春还分别于1932年和1936年代表中国参加了洛杉矶奥运会和柏林奥运会,其10.7秒的100米全国纪录保持了长达25年之久,直到1958年才被新中国运动员梁建勋打破。

新中国成立后,我国的田径运动得到了较快发展,运动员的成绩有了大幅度的提高。1957年,郑凤荣以1.77米的成绩创造了女子跳高世界纪录。改革开放以后,我国不少田径运动员如朱建华、黄志红等,在世界田坛享有盛誉,他们为我国田径运动的发展起到了重要的宣传和推动作用。

目前,国际上重要的田径赛事主要有:夏季奥运会田径比赛、世界杯田径赛、世界田径锦标赛和世界田径赛系列赛(黄金大奖赛)。世界重要的田径协会组织机构为国际田径联合会(IAAF,下文简称国际田联)。亚洲地区的重要田径赛事主要有亚运会田径比赛和亚洲田径锦标赛。国内重要的田径赛事主要有全国运动会田径比赛、全国田径运动会、全国田径冠军赛和全国青年田径锦标赛。

二、田径运动的定义和分类

(一)田径运动的定义

随着田径运动的不断发展,其定义亦在不断更新。2005年,国际业余田径联合会章程将田径运动界定为“径赛和田赛及公路跑、竞走、越野跑和山地跑”。按照国际田联的定义,田径运动的定义应为“跑道和田径场上的运动及公路跑、竞走和越野跑”。我国对于田径运动的定义没有统一的说法,但2003年以前的定义均认为田径运动是由一些竞赛项目组成,而国际田联对于“田径定义”的英文原义并无竞赛的含义。因此,本书对于田径运动的定义采用国际田联的定义。

(二)田径运动的分类

目前对于现代田径运动有着不同的分类方法,但一般将田径运动分为径赛、田赛和全能三类,或者分为竞走、跑、跳跃、投掷和全能五大类。以时间计算成绩的田径项目称为径赛;以高度或远度计算成绩的田径项目称为田赛;全能运动项目则是以各单项成绩按《田径运动评分表》换算分数计算成绩的。

正式国际田径比赛的项目如下。

1. 竞走

竞走分为场地赛和公路赛。

(1)场地赛:5 000米、10 000米。

(2)公路赛:20 000米、50 000米。

2. 跑

在跑这一田径比赛的分类上,男子组与女子组的项目略有不同,具体项目分类见表5-1。

^① 全国体育院校教材委员会. 田径运动教程[M]北京. 人民体育出版社,1999:13.

表 5-1 田径运动跑类项目一览表

	男子组			女子组		
	100 米	200 米	400 米	100 米	200 米	400 米
短距离跑	100 米	200 米	400 米	100 米	200 米	400 米
中距离跑	800 米	1 500 米	3 000 米	800 米	1 500 米	
长距离跑	5 000 米	10 000 米		5 000 米	10 000 米	
跨栏跑	110 米栏(栏高 1.067 米)	400 米栏(栏高 0.94 米)		100 米栏(栏高 0.84 米)	400 米栏(栏高 0.762 米)	
障碍跑	3 000 米					
马拉松	42 195 米			42 195 米		
接力跑	4×100 米 4×400 米			4×100 米 4×400 米		

3. 跳跃

跳跃的项目具体为:跳高、撑竿跳高、跳远、三级跳远。

4. 投掷

投掷比赛按投掷对象分为铅球、标枪、铁饼和链球四项,此四项器械重量男女有别,具体重量如下。

- (1)铅球:男子组器械重量为 7.26 千克,女子组重量为 4 千克。
- (2)标枪:男子组器械重量为 800 克,女子组重量为 600 克。
- (3)铁饼:男子组器械重量为 1.75 千克,女子组重量为 1 千克。
- (4)链球:男子组器械重量为 7.26 千克,女子组重量为 4 千克。

5. 全能

全能比赛分为男子十项全能和女子七项全能两类。所有比赛项目在两天内完成,比赛项目的具体安排为:

(1)男子十项全能。

- ①第一天:100 米、跳远、铅球、跳高、400 米。
- ②第二天:110 米栏、铁饼、撑竿跳高、标枪、1 500 米。

(2)女子七项全能。

- ①第一天:100 米栏、铅球、跳高、200 米。
- ②第二天:跳远、标枪、800 米。

三、田径运动的特点与健身价值

(一)田径运动的特点

1. 普及性强、参与人数多

由于田径运动对提高人体健康水平和发展人的身体素质作用最全面,且其项目众多,人们可以根据自身情况选择不同的单项进行锻炼。在学校体育教学中,田径运动是教学的重点内容;在群众体育中,它较受欢迎且易被接受。

2. 竞争性强

田径运动竞赛是能力、技术和心理的较量,在高水平比赛中这些特征更明显。径赛运



动员须在同一起跑线上进行同等距离的较量；田赛运动员则可能依靠某一瞬间的发挥取得比赛胜利；公路赛和越野赛更多的则是考验人的意志力。因此，田径比赛的竞争性十分强。

3. 以户外运动为主

田径运动的大部分具体项目以在户外进行的为主。在与大自然亲近的过程中进行身体练习，对忙碌且缺乏锻炼的现代人而言是非常难得的。

4. 能力要求多样化

田径运动的基本运动形式为走、跑、跳、投，它们反映了人在速度、力量、耐力、灵敏和柔韧等方面的能力。由于田径运动的每一个具体项目都较突出地反映人某一方面的能力，对人的身体素质提出了不同的要求，故优秀田径运动员的训练和比赛基本以一个项目为主。

5. 技术性强

虽然田径运动各项目的动作都较为简单，但却要求精准，要取得优异的成绩，必须使个人技术既符合人体生物力学的合理性，又与个人特点相结合。在比赛中，运动员常常会因为一个小细节的偏差而导致成绩下降，甚至动作失败。因此，田径运动的技术性很强。

(二) 田径运动的健身价值

1. 跑类项目的健身价值

跑可提高人体的最大摄氧量，同时有助于提高中枢神经系统的调节能力，从而增强心血管系统、呼吸系统和其他人体系统的工作能力。跑还是有效地发展速度、速度耐力、耐力、力量等身体素质，提高心肺功能及无氧和有氧代谢水平的重要手段。眼下十分流行的健身跑即是田径运动跑类项目的变化之一。

2. 跳跃类项目的健身价值

人体在做跳跃类动作时必须进行高强度的神经活动，肌肉须用力克服重力障碍，这些动作可提高身体控制和集中用力能力，是发展弹跳力、爆发力以及协调性、灵敏性的首选手段。

3. 投掷类项目的健身价值

投掷项目的健身价值主要体现在对人体力量的锻炼上。投掷练习可保持并增强肌肉力量，改善人体的灵活性。通过投掷练习能有效发展肩带、躯干、臀部和腿部等肌肉力量，还可以使身体线条更加完美。

第二节 径 赛 类

径赛是田径运动的一类，是在田径场的跑道或规定道路上进行的跑和走的竞赛项目的统称。径赛必须沿逆时针方向（即左手靠近田径场里圈）跑进。根据体育教学和日常锻炼的需要，本节主要介绍短距离跑、中长跑、跨栏跑和接力跑的技术动作要领、练习方法和易犯错误与纠正方法。

一、短距离跑

短距离跑,简称短跑,是田径运动的基础项目,对田径运动水平的提高,对其他运动项目的发展都有着重要意义^①。短距离跑的具体项目包括60米(室内田径赛短跑项目)、100米、200米和400米,它是在人体短时间大量缺氧情况下持续高速度跑的极限运动。以下将对短跑的技术动作要领、练习方法、易犯错误与纠正方法进行介绍。

(一)短跑的技术动作要领

短距离跑有直道跑和弯道跑之分,60米和100米属于直道跑,200米和400米属于弯道跑。不管是直道跑还是弯道跑,其技术可分为起跑、起跑后的加速跑、途中跑和冲刺跑四个阶段,只是200米和400米起跑后的加速跑以及弯道跑的技术与直道有所不同。短跑的技术动作要领可以从起跑、起跑后的加速跑、途中跑、终点跑和弯道跑技术五个方面进行讲解。

1. 起跑

起跑是为了使身体在最短时间内摆脱静止状态,从而为之后的加速跑创造条件。在正规田径短跑比赛中运动员必须采用蹲踞式起跑,还必须使用起跑器(见图5-1)。安装起跑器的目的是使脚有更加稳定的支撑并形成良好的用力姿势,有利于起跑时获得更大的前冲力,为加速跑创造更有利的条件。起跑器的安装分为“普通式”和“拉长式”,两种方式的区别在于前起跑器与起跑线的距离不同。但不管采用哪种安装方式,均应考虑到运动员个人的身高、体型、身体素质和技术水平等情况。

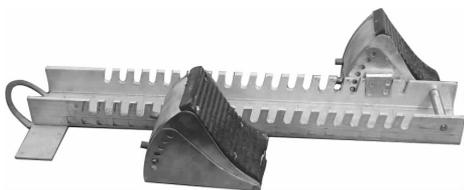


图 5-1 起跑器示意图

起跑包括“各就位”、“预备”和鸣枪三个阶段。

听到“各就位”口令后,运动员可做几次深呼吸,稍作放松,稳定一下自己的情绪,走到起跑器前,俯身,两手撑地,两脚依次蹬在起跑器的抵足板上,后膝跪地。之后将双臂收回至起跑线后支撑并伸直,两手间距离与肩同宽或比肩稍宽,双手虎口向前,四指并拢或稍分开与大拇指呈“人”字形支撑。身体重心稍前移,肩与起跑线基本平行,头与躯干在一条直线上,颈部自然放松,两眼目视前方半米处,注意听“预备”口令(见图5-2)。

听到“预备”口令后,臀部抬起至与肩同高或比肩稍高,重心前移,身体重量落在两臂和前腿上。前腿的大小腿夹角为 $90^{\circ}\sim 100^{\circ}$,后腿的大小腿夹角为 $110^{\circ}\sim 130^{\circ}$,两脚紧贴抵足板,保持整体动作的稳定性,注意力集中,准备听枪声(见图5-3)。



图 5-2 “各就位”动作图



图 5-3 “预备”动作图

^① 全国体育学院教材委员会. 田径运动教程[M]北京. 人民体育出版社,1999:213.



听到枪声后,两腿迅速蹬离起跑器,两臂屈肘用力做前后摆动,使身体向前上方运动,躯干尽量前倾,与水平线夹角为 $15^{\circ}\sim 20^{\circ}$ 。

2. 起跑后的加速跑

起跑后的加速跑是从蹬离起跑器到途中跑之间使身体达到最高速度的一个阶段,这个阶段长度约为30米。加速跑的目的就是要在最短时间内使身体获得最高速度。

当两腿蹬离起跑器后,躯干除了尽量保持前倾使身体获得更多的加速力量外,为使身体保持平衡并继续加速,须加快手臂的摆动和脚的蹬地动作。身体的前倾角度随着步长和跑速的增加逐渐减小,最后接近于途中跑的姿势。

起跑后的加速跑前几步步长不要过大,第一步约三脚半长,第二步四脚至四脚半长,随着速度的增加步长逐渐加大。加速跑过程中双脚着地点并非在一条直线上,而是随着速度的增加逐渐合于一条直线上。

3. 途中跑

途中跑是短跑过程中跑动距离较长的一个阶段,其目的是使身体保持最高跑速。加速跑结束后即进入途中跑阶段。

在途中跑时要以脚前掌落地,做出向下、向后的扒地动作,在支撑腿的膝关节缓冲过程中,只发生最低程度的弯曲,支撑腿的髌、膝、踝关节在蹬离地面时,充分伸展,摆动腿迅速将大腿摆至水平位置。腾空阶段可分为前摆阶段和回收阶段。前摆阶段摆动腿的膝向前向上摆动,帮助继续后蹬动作和增加步长;在回收阶段,支撑腿的膝关节明显弯曲,以形成小的摆动半径,摆臂积极,但要放松。支撑腿即将落地时,要主动向后用力,尽最大可能避免落地时发生减速动作。

4. 终点跑

终点跑是短跑的最后阶段,其目的是尽力以途中跑的高速度跑过终点线。

终点跑应力求在疲劳情况下保持途中跑的正确姿势,动员身体全部力量,以最快的速度冲过终点线。在技术上要求上体适当前倾,并注意加强后蹬和两臂的用力摆动。到离终点最后一步时,上体迅速前倾,用躯干部位撞终点线(见图5-4)。注意跑过终点后应逐渐减速,不要急停,以免跌倒受伤。



图5-4 终点跑撞线动作图

5. 弯道跑

在200米和400米项目中,有一半以上的距离是在弯道上进行的,因此其起跑、起跑后的加速跑和弯道阶段的跑在技术上与直道跑略有不同。

(1)弯道起跑和起跑后的加速跑。为了能在弯道起跑后有一段直线距离进行加速跑,起跑器应安装在跑道偏右侧处,起跑器对着弯道的切线。相应地,在“各就位”时,左手应撑在距起跑线后沿5~10厘米处。弯道起跑后的前几步应对着内侧分道线的切线跑进。加速跑的距离适当缩短,上体抬起较直道跑而言要早。进入弯道后应尽量沿着内侧分道线跑,身体及时向内侧倾斜。

(2)弯道跑的技术。为了克服离心力,弯道跑时,整个身体向内倾斜,摆动腿前摆时,左膝稍向外展,以前脚掌外侧着地;右膝稍内扣,以脚掌内侧着地,同时加大右腿前摆的幅度。

弯道跑过程中,左臂摆动幅度稍小,靠近体侧前后摆动;右臂摆动的幅度和力量稍大,且前摆时稍向左前方,后摆时肘关节稍向外。从弯道进入直道时,身体须逐渐减小内倾程度,放松跑2~3步,接着进入直道的途中跑阶段。

(二)短跑的练习方法及错误纠正

1. 起跑常用练习方法

(1)反应性练习。

①保持某一姿势不动,听到教练员、教师或同伴的指令后迅速跑出。

②采用站立式起跑姿势,教练员、教师或同伴变换各种信号(如声音信号、视觉信号和触觉信号)进行起跑练习,以提高起跑时的反应能力。

③变换多种形式的起跑姿势,听指令或根据各种信号进行起跑练习。

(2)专门性练习。

①安装好起跑器后(无起跑器也可练习),采用蹲踞式起跑姿势进行“各就位”和“预备”姿势练习,并由教练员、教师或同伴检查和纠正技术动作(只练习“各就位”和“预备”姿势,暂不进行起跑练习)。

②进行完整的起跑练习,即“各就位”“预备”和起跑。

2. 加速跑常用练习方法

(1)摆臂练习:最快频率的摆臂练习,每组持续时间5~15秒。

(2)双脚分开的站立式起跑——加速跑:两脚平行站立,听口令做快速频率的小步跑,完成距离10~20米。

(3)身体自然前倾式加速跑:两脚平行站立,上体前倾至最大限度时,被动起跑,完成距离10~20米。

(4)下颌夹纸片式起跑——加速跑:蹲踞式起跑,下颌夹纸片于胸骨,加速跑时不能让纸片掉落,快速起跑10~20米。

(5)划线加速跑:按两条斜线逐渐会合成一条直线的轨迹,加速跑练习20~30米。

3. 途中跑常用练习方法

(1)摆臂练习:原地呈弓步站立,做前后摆臂练习。练习时以肩关节为轴,前后自然摆臂,前摆时肘关节角度逐渐减小,后摆时肘关节角度逐渐加大,摆动协调有力。

(2)弹性跑:跑时用前脚掌着地,做脚跟离地、富有弹性的慢跑,以后逐渐加大腿的摆动幅度并要求做出大小腿折叠前摆动作,速度由慢跑过渡到中速跑。

(3)中速反复跑:采用中等跑速,动作放松、协调,在步幅逐渐加大过程中体会摆动腿前摆动作要领,完成距离60~80米。

(4)大步幅地反复跑:在体会正确的摆臂和摆动腿的动作要领时,做出摆动腿带髌前送的动作。

4. 终点跑常用练习方法

(1)慢跑中做上体前倾撞线动作。

(2)中速跑接撞线动作。

(3)快速跑接撞线动作。



5. 弯道起跑和途中跑常用练习方法

(1) 弯道起跑完整练习:采用站立式或蹲踞式起跑动作,起跑后沿跑道内侧切线进入弯道,完成距离 10~20 米。

(2) 绕圆圈跑:在半径为 10~15 米的圆圈中变换速度沿线进行跑动练习,体会不同速度时身体内倾程度的变化,注意保持身体平衡。

(3) 直道进弯道跑:在直道上先跑 20 米左右,接着跑进弯道 40 米左右,反复练习以体会在弯道中加大右腿和右臂的蹬地和摆动力量,身体逐渐向内倾斜的感觉。

(4) 弯道进直道跑:以弯道顶点为起点起跑,接着进入直道 30~40 米左右,反复练习以体会跑出弯道前几步时身体逐渐正直的感觉。

6. 短距离跑易犯错误及纠正方法

短跑的技术动作虽然比较简单,但对于技术细节的要求特别高,故在练习过程中常出现一些错误动作,从而影响短跑成绩的提高。这里列出了短距离跑中的易犯错误及纠正方法,希望能对大家提高短跑成绩有所帮助。

(1) 起跑抢跑。

纠正方法:练习中强调正确的“预备”姿势;调整起跑器的安装位置和角度;练习中适当延长或缩短发信号的时间;发展臂、腕、指的力量。

(2) 起跑的蹬离动作慢而无力。

纠正方法:调整前后起跑器的距离,并练习使身体的“预备”姿势处于最佳的发力状态;使用胶皮带牵引做起跑练习,体会蹬摆的配合;发展下肢力量。

(3) 加速跑的前几步上体抬起过快过高。

纠正方法:使用胶皮带牵引做起跑后加速跑练习,体会身体的合理前倾;发展腿部力量。

(4) “坐着跑”。

纠正方法:练习时明确蹬地时髋、膝、踝关节的用力顺序和脚趾的“扒地”动作;加强腰、腹肌力量和髋关节柔韧性的练习;加强支撑腿力量练习。

(5) 踢小腿跑。

纠正方法:明确途中跑时增大步幅主要靠充分后蹬和摆支腿的高抬前摆以及同侧髋的前送;反复做高抬腿跑过渡到快速跑。

(6) 跑时上体后仰。

纠正方法:与“踢小腿跑”纠正方法相同。

二、中长跑

中长跑包括中距离跑和长距离跑两种。中距离跑对人的速度耐力要求较高,长距离跑对人的耐力要求较高,但近年随着中长跑训练方法的改进,训练水平和竞赛水平不断提高,中长跑对速度的要求亦越来越高。若运动员平均速度快、冲刺能力强,即很可能会获得比赛胜利。中距离跑项目包括 800 米跑和 1 500 米跑。长距离跑包括 5 000 米跑和 10 000 米跑,其中女子项目还包括 3 000 米跑。在我国,中长跑不仅是各级各类学校体育教学和《国家体育锻炼标准》的重要内容,还是广大学生锻炼身体的重要手段之一。本节将对中长跑的技术动作要领、练习方法和易犯错误与纠正方法进行介绍。

(一) 中长跑的技术动作要领

高步频、积极有效的伸髋和快速有力的摆动动作,是现代中长跑技术的主要特征^①。因此,中长跑的动作要保持身体重心稳定,动作自然、合理,并要有良好的节奏。

中长跑各项目的完整技术均可分为:起跑、起跑后的加速跑、途中跑和终点跑四个主要技术环节。

1. 起跑和起跑后的加速跑

中长跑采用站立式起跑(见图 5-5)。当听到“各就位”口令后,先做几次深呼吸,然后走到起跑线,两脚前后开立,有力脚在前,紧靠起跑线的后沿,前脚脚跟和后脚脚尖之间的距离约为一脚长,两脚左右间隔约半脚,身体重心落在前脚上,后脚用前脚掌支撑站立。眼睛看前下方 3~5 米处,身体保持稳定,集中注意力听枪声或“跑”的口令。

听到枪声或“跑”的口令后,两腿用力蹬地。后腿蹬地后迅速前摆,前腿迅速蹬直,两臂配合两腿动作做快而有力的摆动,使身体快速向前冲出,在短时间内获得较快的跑速,从起跑过渡至加速跑阶段。

加速跑时两腿迅速用力蹬地,配合两臂积极地摆动,在较短时间内达到预定的速度。一般中距离跑的加速距离稍长。无论是在直道上起跑(1 500 米)还是弯道上起跑(800 米)都应尽量沿跑道内侧切线方向跑进,以抢占有利位置。注意短跑项目不得抢道,但中长跑可以抢道(正式比赛中 800 米跑是过完第一个弯道后抢道,业余比赛中通常不分道直接抢道;1 500 米直接抢道)。

2. 途中跑

途中跑是中长跑的关键环节,其质量直接影响到最终成绩,且其距离较长,因此要调整好途中跑的节奏,动作轻盈合理。途中跑有一半以上的距离是在弯道上跑的。弯道跑的技术与短跑基本相同,只是动作的幅度与用力程度较小。

(1) 上体姿势。正确的上体姿势是正直或稍前倾,头部自然,眼平视,面部和颈部的肌肉应放松。

(2) 后蹬与前摆。当摆动腿通过身体垂直部位向前摆动时,支撑腿的各个关节要迅速蹬伸,首先伸展髋关节,再迅速有力地伸展膝关节和踝关节。后蹬结束时,腿接近伸直或伸直。蹬伸的时间应短促,这样才可在蹬伸后及时向前摆腿。

(3) 腾空。后蹬腿蹬离地面后,身体进入腾空时期。当后蹬腿的大腿开始向前摆动时,小腿顺惯性自然摆起,膝关节弯曲,形成大小腿折叠的姿势。

(4) 脚的着地与缓冲。当摆动腿的大腿开始下落时,膝关节亦随之自然伸直,并用前脚掌着地。

(5) 摆臂动作。中长跑时,两臂稍微离开躯干,肘关节自然弯曲,以肩为轴前后自然摆动,摆幅要适当。



图 5-5 站立式起跑姿势

^① 全国体育院校教材委员会. 田径运动教程[M] 北京:人民体育出版社,1999:254.



途中跑有一半以上的距离是在弯道上跑的。弯道跑的技术与短跑基本相同,只是动作的幅度与用力程度较小。

途中跑是中长跑的关键环节,其质量直接影响到最终成绩,且其距离较长,因此要调整好途中跑的节奏,动作轻盈合理。

3. 终点跑

终点跑是临近终点的一段加速跑,进入最后的直道时,要尽全力进行冲刺跑。什么时间加速、从哪里开始加速,应根据比赛的距离、个人训练水平和临场表现以及赛前制订的战术决定。高水平的运动员一般在最后一个弯道时即开始加速,而较低水平的运动员可能在进入最后一个直道时开始加速。对于普通学生而言,可在保持途中跑速度的基础上在离终点最后 30~50 米处适当加速冲向终点。

4. 中长跑中的呼吸方法

在中长跑中,呼吸对最终成绩亦有较大影响,因此参加中长跑练习和训练的人应掌握正确的呼吸方法。刚开始跑时可在自然呼吸的情况下加深呼吸,呼吸节奏与跑的节奏相配合。一般是跑两至三步一呼气,再跑两至三步一吸气,并有适宜的呼气深度。随着疲劳的出现,呼吸的频率有所增快,应着重将气呼出。

(二) 中长跑常用练习方法及错误纠正

1. 跑的专门性练习

可通过小步跑、高抬腿跑、后蹬跑和车轮跑进行跑的专门性练习。

2. 变速跑

变速跑是一种有计划地改变速度,以改进跑的技术,提高一般耐力或速度耐力的常用练习方法。变速跑具体有:

(1) 20 米快跑接 40 米慢跑,循环若干次。

(2) 50 米快跑接 50 米慢跑,循环若干次。

(3) 100 米快跑接 60 米慢跑,循环若干次。

(4) 突然加速并保持一段距离转为匀速或慢跑。

(5) 由长距离到短距离的快跑和慢跑(或由短到长),如 400 米—300 米—200 米—100 米—80 米—60 米—40 米—20 米。初学者可将快跑距离设短些,慢跑距离设长些。随着练习者水平的提高,可逐渐加长快跑距离。

注意事项:变速距离的长短、速度的快慢、强度的大小应根据练习的目的、要求和练习者的水平而定。

3. 间歇跑

间歇跑是一种用较大强度的跑完规定的距离后,按计划休息一定的时间再跑,以增强心血管系统的机能和无氧代谢能力的常用练习方法。间歇跑具体有:

(1) 200~400 米段落的间歇跑,要求速度接近或超过比赛速度。

(2) 400~600 米段落的间歇跑,要求速度慢于比赛速度。

注意:在间歇跑练习过程中,间歇跑的速度快于比赛速度时,休息时间长一些,当练习者心率接近 120 次/分时进行下一次练习;间歇跑的速度慢于比赛速度时,休息时间短些,心率没有接近 120 次/分时,就可以进行下一次练习。

4. 定时跑

定时跑是一种发展人的一般耐力和跑的能力,掌握和改进跑的技术,增强内脏器官机能,培养练习者的速度感觉的常用练习方法。定时跑具体有:

(1)规定跑的时间,不要求跑的距离。田径场地内 5 分钟、10 分钟、15 分钟、20 分钟定时跑;公路或田野 30 分钟定时跑。要求跑时动作放松,速度快慢自己调整,时间到了即结束。

(2)规定时间内跑完规定距离。如在 12 分钟内跑完 1 800 米,20 分钟内跑完 4 000 米。注意跑时着重体会跑的节奏和速度感。

5. 反复跑

反复跑是一种用以发展人的速度和速度耐力的常用练习方法。反复跑具体有:

(1)150 米跑 1~2 次。要求采用 70%力量跑,休息 2~3 分钟。

(2)600 米跑 1~2 次。要求采用 70%力量跑,休息 3~4 分钟。

注意:具体重复次数应根据练习者的体力来定,恰当地安排休息时间。

6. 利用自然条件做跑的练习

在自然环境中练习上坡跑、下坡跑、沙地跑、林间跑等,可提高练习者的兴奋性,从而提高练习效果。

7. 中长跑易犯错误及纠正方法

(1)途中跑的呼吸节奏和跑的节奏配合不好。

纠正方法:熟练途中跑的蹬、摆动动作的协调配合;熟练呼吸节奏与跑的节奏配合,三步一吸、三步一呼或者两步一吸、两步一呼。

(2)后蹬不充分,坐着跑。

纠正方法:练习跑的专门性练习,提高髋关节的灵活性和增强腿部力量的练习。

三、跨栏跑

跨栏跑比赛项目分为男子 110 米跨栏跑和 400 米跨栏跑两种,均在 1896 年被列为奥运会的正式比赛项目。奥运会女子跨栏跑的项目分为 100 米跨栏跑和 400 米跨栏跑两种。

下面将对跨栏跑的技术动作要领、练习方法、易犯错误与纠正方法进行介绍。

(一)跨栏跑的技术动作要领

跨栏跑的基本技术可分为:起跑至第一栏的技术、过栏技术和栏间跑技术。

1. 起跑至第一栏的技术

起跑的过程与短跑基本相同,起跑至第一栏起跨点时一般采用 8 步起跨,起跑时应把起跨脚放在前起跑器上。起跑后上体抬起要比短跑时来得快。

2. 过栏技术

过栏是跨栏技术的关键部分,它由起跨、腾空过栏和下栏着地等动作组成。

(1)起跨。起跨前应保持较大的跑速,最后一步长比前一步长小一点,当起跨腿的脚掌着地时,摆动腿由体后向前摆动,大小腿在体后开始折叠,膝关节摆至超过腰部高度。两腿蹬摆配合完成起跨运动过程中上体随之加大前倾,摆动腿异侧臂往前上方摆出,另一臂屈肘摆至体侧,形成“攻栏姿势”。



(2)腾空过栏。腾空后身体重心沿着起跨所形成的腾空轨迹向前运行。起跨腿蹬离地面后,摆动腿大腿继续向前上方摆至膝关节超过栏架高度,小腿迅速前摆,当脚掌接近栏架时,摆动腿几乎伸直,脚尖微微上翘。摆动腿的异侧肩臂一起伸向栏架上方。上部加大前倾使头部接近或超过摆动腿的膝且略高于踝。

(3)下栏着地。摆动腿积极下压,起跨腿加速向前提拉,以髋为轴完成两腿剪绞动作,摆动腿脚掌移过栏架的同时,起跨腿屈膝外展,小腿收紧抬平,脚尖勾起足跟靠臀,以膝领先经腋下加速前拉,当脚掌过栏后,膝继续收紧向身体中线高抬,脚掌沿最短路线向前摆出,身体成高抬腿跑的姿势,伸直下压的摆动腿在接触地面时,前脚掌做积极扒地动作(图 5-6)。



图 5-6 过栏动作

3. 栏间跑技术

110 米栏和 100 米栏间的三步步长不等,每步步速和支撑、腾空时间的关系都有变化,这就构成栏间跑所特有的节奏。

栏间跑第一步的水平速度因过栏有所降低,蹬地起步时膝关节始终伸直,因而第一步短于后面两步。第二步的动作结构和支撑及腾空时间关系大致与短跑的途中跑相同。第三步因准备起跨形成一个快速短步,动作特点与跨第一栏的最后一步相同。

(二)跨栏跑常用的练习方法及错误纠正

1. 跨栏坐

坐在地上做模仿过栏时腿部和手臂动作,以初步建立过栏时手、腿配合的技术概念,发展柔韧性。

2. 攻摆练习

模仿跨栏步上栏动作的练习,以学习掌握攻栏时起跨腿充分蹬伸和摆动腿屈膝前摆高抬技术,提高积极攻栏意识。

3. 摆动腿过栏模仿练习

摆动腿过栏模仿练习又称为鞭打练习,摆动腿前摆高抬积极下压小腿前伸着地,以模仿摆动腿过栏的动作。

4. 原地起跨腿提拉过栏练习

学习掌握起跨腿的过栏技术,提高髋关节的柔韧性和灵活性。

5. 跨栏步模仿练习

在走步中模仿两腿的过栏动作,以强化过栏时上、下肢协调配合的完整技术。

6. 栏侧攻摆和提拉过栏练习

在走步中从栏侧完成过栏动作。

7. 栏间节奏跑模仿过栏练习

初步建立三步过栏和跑栏的概念。

8. 摆动腿过栏

学习摆动腿的攻栏、提拉过栏技术。

9. 放松跑过栏

以中等速度跑从栏侧和栏上做完整跨栏动作,以掌握正确的过栏技术。

10. 起跑 6~8 步过第一栏

学习起跑上第一栏及跨栏技术。

11. 起跑过 3~5 个栏

强化起跑上第一栏、过栏及栏间跑相结合技术。

12. 跨栏跑易犯错误及纠正方法

(1) 直腿攻摆。

纠正方法:观看优秀运动员的录像。拍摄自己的动作并和优秀运动员的录像动作进行比较并找出不足;面对肋木、墙壁多做攻摆练习,一定要有意识做大小腿折叠和向前上方摆动的动作;多做膝关节放松摆伸练习,熟练掌握攻摆动作。

(2) 跳栏。

纠正方法:确定适宜的起跨点,使起跨点距栏架不短于自己的七个脚掌长,适当加快栏前跑的速度;利用活动轻便的铝塑管代替栏架的横板做跨栏练习,消除害怕碰栏的顾虑,当有信心时转入正式栏架的练习;加强柔韧性的练习,掌握摆动腿屈腿摆动的攻栏技术。

(3) 上栏前拉大步。

纠正方法:在第一步落地点划上标志,以加大下栏后第一步的步长,并注意下栏后要保持速度强化过栏后紧接跑的意识;缩短栏间距或降低栏架高度,也可适当重复练习栏间 5 步跑连续跨栏;发展腿部力量,提高弹跳力,注意改善平跑技术。

四、接力跑

接力跑是田径运动中唯一的集体项目,也是田径运动中观赏性非常强的项目之一。它以队为单位,每队 4 人,每人跑完一定的距离,用接力棒或接力带进行传递,相互配合跑完全程。其起源有多种说法,有的认为起源于古代奥运会祭祀仪式中的火炬传递,也有的认为是从传递文书的邮驿演变而来。

目前,正式的田径比赛的接力跑具体项目有:男、女 4×100 米接力跑和 4×400 米接力跑。有时举行 4×200 米接力跑和 4×800 米接力跑。还有在公路上举行的接力赛,如公路马拉松接力赛。奥运会比赛项目分男、女 4×100 米接力跑和 4×400 米接力跑。1908 年第 4 届奥运会上首次设立接力项目,但各运动员所跑距离不等。1912 年第 5 届奥运会改设 4×100 米接力跑和 4×400 米接力跑。在接力跑比赛中,接力跑运动员必须持棒跑完各自规定

的距离,并且必须在 20 米的接力区内完成交接棒。以下将介绍接力跑的基本技术、注意事项和练习方法。

(一)4×100 米接力跑的技术动作要领

1. 起跑

起跑可分为持棒起跑和接棒起跑两种。

(1)持棒起跑。持棒起跑的起跑姿势为蹲踞式起跑,通常右手持棒,用右手的中指、无名指和小指握住棒的下端,拇指和食指分开,虎口朝前呈“人”字形撑地,起跑的基本技术与短跑相同。注意不管是 4×100 米接力跑还是 4×400 米接力跑,均从弯道起跑开始。第一棒的选手是持棒起跑,而其他三棒的选手则是接棒起跑。

(2)接棒起跑。接棒起跑一般采用半蹲踞式或站立式起跑姿势进行起跑。第二、第四棒选手站于跑道外侧,第三棒选手站于跑道内侧。起跑时眼看传棒选手并进入加速跑状态。

2. 传接棒技术

传接棒技术是接力跑的关键技术之一,传接棒顺利与否直接影响到接力跑的最终成绩。在 2008 年北京奥运会上,短跑实力强劲的美国田径队在男、女 4×100 米接力赛和男子 4×400 米接力赛中均因为掉棒而失去了进入决赛的机会。因此,传接棒技术是十分重要的。

4×100 米接力跑传接棒技术可分为三个阶段:预备阶段、加速阶段和传接棒阶段。在预备阶段,传棒人须尽可能保持最大跑速,接棒人则须准确掌握起跑时机。在加速阶段,传棒人须继续保持跑进速度,接棒人则须尽最大能力进行加速,使二人的速度尽量一致。在传接棒阶段,运用专门的技术在最短时间内完成接力棒的交接。这里主要向大家介绍传接棒方法。

传接棒方法可分为上挑式和下压式两种。

(1)上挑式。上挑式传接棒技术的动作要领是:接棒运动员手向后伸出,基本与臀部同高;接棒运动员拇指张开,其余四指并拢,掌心朝上,传棒运动员将接力棒的中下端由下向上挑压在接棒运动员手中;传接棒时二人的距离小于 1 米(见图 5-7)。采用此方法传接棒时,接棒人相对轻松,易发挥速度,但容易掉棒。

(2)下压式。下压式传接棒技术的动作要领是:接棒运动员手向后伸出,手臂基本与地面平行;接棒运动员拇指张开,其余四指并拢,掌心朝上,传棒运动员将接力棒的上端由上向下压在接棒运动员手中;传接棒时二人的距离大于 1 米(见图 5-8)。采用此方法传接棒时,传接棒相对安全,但上肢躯干较为紧张,影响接棒人速度的发挥。



图 5-7 上挑式传接棒



图 5-8 下压式传接棒

此外,还有混合式传接棒,在 4×100 米接力跑中,第一棒采用上挑式将棒传出,第二棒采用下压式将棒传出,第三棒则继续采用上挑式。不管是采用上挑式还是下压式进行传接

棒,接棒运动员在接棒后都应迅速将接力棒交换至右手。

传接棒的时机亦是非常重要的。若想掌握较理想的传接棒时机须做到以下几点。

第一,传接棒运动员须在 30 米区间内(包括预跑区和接力区)达到速度的一致,即二人的速度几乎相等。

第二,初学者的交接棒位置一般在 20 米接力区的中间位置。

第三,达到一定训练水平的运动员则根据各人的速度特点确定交接棒位置。通常传棒运动员速度快于接棒运动员时,传接棒位置应靠近接力区的后三分之一处;如相反,则应靠近接力区的开始三分之一处。

3. 接力人员的棒次安排

4×100 米接力跑成绩主要取决于各队员的短跑速度和传接棒技术。在棒次安排上,一般第一棒选择善于起跑和弯道跑的选手;第二棒则是传接棒技术熟练且速度耐力较好的选手;第三棒除具备与第二棒相同的长处外,还应善于跑弯道;第四棒应选用短跑成绩最好、冲刺能力最强的选手。

(二)4×400 米接力跑的技术动作要领

由于 4×400 米接力跑的速度较慢,故传接棒技术相对简单。概括起来为:接棒运动员面向传棒运动员,左手后伸等待传棒运动员;接棒运动员根据传棒运动员的跑进速度进行加速跑;传棒运动员右手持棒将接力棒传给接棒运动员;接棒运动员接棒以后迅速将接力棒交换至右手。

在棒次安排上,一般将实力较强的选手放在第一棒,以便在第一棒过后成为领先者。第四棒选择实力最强的选手。第二、第三棒选手实力大致相当。

(三)接力跑常用的练习方法及错误纠正

1. 起跑练习

对跑第一棒的运动员进行持棒弯道起跑练习,以增强起跑时对器械的感觉。

2. 起动练习

(1)听信号起动练习。练习者在接力区后 10 米左右做半蹲踞式或站立式起跑姿势,集中注意力听教练员、教师或同伴的信号,听到信号后做加速跑练习。

(2)模拟交接棒起动练习。练习者在接力区后 10 米左右做半蹲踞式或站立式起跑姿势,头向侧后方看,看陪练队员跑进到后面标志线时,做加速跑练习,陪练队员的跑进速度应由慢到快。

3. 弯道跑练习

弯道跑主要是针对 4×100 米的第一、第三棒运动员而言的。练习者应反复地持棒进行弯道跑练习,找到适合自己的持棒方式。

4. 传接棒配合练习

(1)配对分组:在接力跑每棒的人员确定后,第一棒与第二棒队员配对练习,第三棒与第四棒配对练习,在熟练掌握传、接棒技术后,第二棒与第三棒队员再配对练习。

(2)步骤:画好接力区,50~80 米分段进行传、接棒练习(主要针对 4×100 米接力跑),传棒运动员跑到标志点后发出口令,接棒人听到口令后,果断、稳定向后伸臂,不可左右晃动。



传棒队员与接棒运动员之间必须有一定的距离,以便于看清同伴伸出手后,准确传棒。通过反复练习,两名队员应确定起动手标志点和传、接棒的方式。

5. 全队练习

分段练习熟练后,应集合全队进行完整练习,并在完整练习过程中发现问题,以便及时改进。

6. 接力跑易犯错误和纠正方法

(1)接棒人过早地超越传、接棒标志线,使传棒人无法向他(她)传棒。

纠正方法:全神贯注地起跑,缩短起跑标志线和接力区的距离,经常在高速跑的情况下练习传、接棒动作;正确判断同伴的跑速和自己的竞技状态。

(2)接棒人未按应跑的跑道一侧跑进,给传递接力棒造成困难。

纠正方法:反复讲解和示范各棒次队员正确的跑进路线和传、接棒技术,在队员形成正确的概念后再反复练习。

(3)传棒人超过接棒人。

纠正方法:全神贯注地起跑,延长起跑标志线和接力区的距离,经常在高速跑的情况下练习传、接棒动作;正确判断同伴的跑速和自己的竞技状态。

(4)传棒人持棒臂前送太早,或接棒人接棒臂后伸太早,或起跑时接棒臂就后伸,影响跑速的发挥。

纠正方法:在特别强调应注意的动作与意义的情况下,反复进行传、接棒动作练习,消除紧张心理。

(5)掉棒。

纠正方法:在中速跑中安全地传接棒,传接棒时严格按照先后次序;传棒人应负主要责任,必须握紧棒,直到安全送到接棒人手中为止;明确传、接棒时手持棒的正确部位。

第三节 田 赛 类

田径运动中的田赛项目包括跳跃类和投掷类两大类。其中跳跃类项目包括跳远、三级跳远、跳高和撑竿跳高。投掷类项目包括铅球、标枪、铁饼和链球。本节将主要向大家介绍跳远、跳高、推铅球和掷标枪的动作要领、练习方法和易犯错误与纠正方法。

一、跳远

跳远是田径运动中最古老的项目之一,在公元前 708 年第 18 届古代奥运会上就设有跳远项目的比赛。近代跳远比赛则始于英国,1800 年,苏格兰运动会已有跳远比赛;1814 年 10 月 19 日,德国体操日的竞赛项目亦设有跳远项目;1851 年,跳远被列为英国牛津大学的田径比赛项目;此后,它便成了田径家族中的一名成员。跳远在 1896 年第 1 届现代奥运会上即为比赛项目之一,但直至 1948 年,女子才被允许参加奥运会的跳远比赛。

(一)跳远的技术动作要领

跳远技术可分为助跑、起跳、腾空和落地四个部分。

1. 助跑

跳远的助跑是一个加速的过程,其目的是获得高的水平速度,为准确、快速、有力地踏板和起跳创造有利条件。

助跑时的起跑一般有两种姿势,一种是“半蹲式”,即两腿微屈,两脚左右几乎平行站立。第二种是行进间走几步或跑几步后再加速。这两种姿势各有利弊。第一种姿势有利于提高助跑的准确性;第二种姿势虽比较容易发挥跑动速度,但对助跑的准确性要求高。

助跑时的加速方法也分为两种,一种是积极加速,另一种是逐渐加速。由于逐渐加速与一般加速跑类似,跑的动作比较放松、自然,踏板准确性较好,故为大多数跳远运动员所选用。助跑刚开始的几步身体前倾较大,脚积极扒地,双臂用力前后摆动。随着速度的增加,到助跑中段时身体前倾角度逐渐变小,腿和臂的幅度均加大,跑动有一定的弹性,每次的步幅和频率不能相差太大,身体重心保持在较高的位置。最后几步在保持助跑中段动作的基础上加快步频,为踏板做准备。

2. 起跳

在助跑的最后一步,起跳脚采用像跑时那样的“扒地”动作,积极下落着板,脚跟与脚掌几乎同时触及踏板。脚着板后身体被迫缓冲,此时身体保持较直的姿势,使身体重心仍保持在较高的位置,以利于身体前移。当身体重心到达支撑脚上方时开始进行蹬伸动作,此时两脚快速用力蹬地,同时两臂稍屈由后往前上方摆动,向前上方跳起腾空,并充分展体。

3. 腾空和落地

目前,跳远的腾空姿势包括蹲踞式、挺身式和走步式三种。在这里主要介绍挺身式的动作要领。

挺身式:起跳腾空后放下摆动腿,膝关节放松,大小腿向后摆;展髋挺胸,两腿放松,自然伸展并靠拢;两臂配合摆动腿大腿的放下动作由侧向上绕举,呈斜上举,展胸并上体稍后仰,呈空中挺身姿势,维持身体平衡。落地前,两臂由上向前下摆,同时收腹屈髋,大腿上举。准备落地时向前伸举小腿,低头,上体前倾同时两臂向体侧后摆。落地时两脚并拢,脚跟触沙后脚掌下压,同时屈髋、屈膝,两臂向前回摆,帮助身体重心快速前移,用前倒或侧倒的方法落地。

4. 跳远的步点测量方法

跳远是一项技术性很强的跳跃项目,要想跳出好成绩,踏准步点是非常关键的。这里向大家介绍两种常用的步点测量方法。

(1)走步法。通常情况下,采用自己的便步走(即平常走路的步子)的助跑步数乘2减2等于走步数。如助跑8步: $8 \times 2 - 2 = 14$ 步。若助跑步数超过10步时,则每多助跑一步增加走两步的距离。如助跑12步: $(10 \times 2 - 2) + 2 \times 2 = 22$ 步。经过反复助跑调整,最后确定步数。

(2)测量法。先把自己要跑的步数告诉同伴,然后从起跑点向起跳区加速助跑;同伴站在起跳区附近一侧,数助跑人一侧(左或右)腿跑至起跳区附近落脚的步数,看清最后一步的准确落脚处,立即做出标记,最后将步数乘以2即是实际准确落脚处。经过几次练习调整好步点,确定起跳线。



(二) 跳远的常用练习方法及错误纠正

1. 上一步踏跳模仿练习

由摆动腿在前、踏跳腿在后站立开始,摆动腿后蹬、踏跳腿向前迈步做踏跳动作时,摆动腿向快前上方摆起,提肩拔腰,两臂向前摆,头稍扬起,下颌微抬,身体腾空后用摆动腿落地。

2. 助跑3~5步,进行踏跳练习

在进行踏跳练习时,要求踏跳腿充分蹬直,动作快而有力。当身体腾空时,要注意“头”的正确姿态。熟练后进行短距离助跑踏跳练习,最后过渡至完整跳远练习。

3. 蹲踞式跳远腾空与落地技术的练习方法

(1)原地纵跳屈膝团身,两手触脚,大腿尽量靠近胸部,落下时用前脚掌着地。

(2)短距离助跑起跳呈腾空步后,起跳腿向摆动腿靠拢,双腿越过一定的高度(横拉的皮筋或栏杆),然后落入沙坑。

(3)在低跳箱上向沙坑内做立定跳远,落地时小腿积极前伸,脚跟触沙后迅速屈膝,脚掌下压,双臂配合积极前摆。

(4)利用弹簧板,做短程助跑起跳,呈腾空步后,起跳腿与摆动腿并拢完成空中蹲踞姿势,然后做伸腿落地动作。

4. 挺身式跳远腾空与落地技术的练习方法

(1)原地模仿挺身式跳远的空中动作。支撑腿为起跳腿,摆动腿屈膝前摆,随即放腿并向右摆,髋部前展,同时两臂配合腿的动作向下侧后方绕摆至侧上方,注意体会放腿与展髋的动作。

(2)起跳腿支撑站立,随口令做摆臂、摆腿、放腿、挺身、展髋的单足立定跳远,着重体会臂和腿的配合动作。

(3)利用弹簧板做短程助跑起跳呈腾空步后,下放摆动腿并落在沙坑内然后跑出。体会摆臂与展体的动作。

5. 跳远的易犯错误与纠正方法

(1)助跑垫步上踏跳板。

纠正方法:练习时由教练员、教师或同伴指出垫步现象,并按正确步法练习。

(2)助跑步点不准。

纠正方法:固定开始助跑姿势和加速距离,预先做好标志或固定加速步数,并注意场地、气候和练习者身体状态的变化。

(3)助跑最后几步降速。

纠正方法:克服怕犯规的心理因素,提醒练习者在前程助跑时慢一些,放松些,最后不要降速。

(4)起跳腿蹬不直,起跳向前不向上。

纠正方法:手扶肋木或栏杆等物侧向站立做起跳腿蹬伸送髋动作;多做短距离助跑,起跳时头触高悬物,并发展腿部力量。

(5)蹲踞式跳远腾空时身体向前旋转。

纠正方法:连续做助跑起跳练习,着重改进摆腿和摆臂动作。

(6)挺身式跳远中以挺腹代替挺身。

纠正方法:在两臂悬垂或支撑状态下做挺身式模仿动作。要求头部正直,下放摆动腿时

应先向下伸展髋部,然后稍向后摆,而起跳腿屈膝稍向前提,形成摆动腿较直、起跳腿稍屈膝的姿势。

二、跳高

跳高起源于古代人类在生活和劳动中越过垂直障碍的活动。现代跳高始于欧洲,在1896年第1届现代奥运会上男子跳高就被列为比赛项目,女子跳高则在1928年被列为奥运会比赛项目。目前世界跳高纪录男子方面由古巴的索托马约尔保持室外世界跳高纪录2.45米和室内世界跳高纪录2.43米,女子方面由保加利亚的科斯塔迪诺娃保持室外世界跳高纪录2.09米,德国的亨克尔保持室内世界跳高纪录2.07米。1957年,我国优秀女运动员郑凤荣采用剪式跳高姿势以1.77米的成绩打破了1.76米的女子跳高世界纪录,成为我国田径史上第一个创造世界纪录的运动员;1981年,我国男运动员朱建华采用背越式跳高越过2.30米高度,打破了当时的亚洲男子跳高纪录。

跳高技术由助跑、起跳、过杆和落地四个部分组成。由于过杆的动作不一,跳高主要分为跨越式跳高、俯卧式跳高和背越式跳高等形式。这里重点向大家介绍跨越式和背越式两种形式的动作要领、练习方法和易犯错误与纠正方法。

(一) 跨越式跳高

1. 动作要领

(1)助跑。跨越式跳高助跑线路是从横杆的侧面与横杆成 $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 夹角的方向直线助跑,一般助跑6~8步,逐步加快助跑的节奏,远离横杆的腿做起跳腿。其中,助跑线路的角度和步数,根据运动员的实际情况可以自行调整。

(2)起跳。助跑的最后一步起跳脚快速有力地蹬地,以髋带动摆动腿积极朝助跑方向摆动,当摆动腿靠近起跳腿时,勾脚尖直腿向前上方高摆,手臂充分向上摆动,顺势地完成起跳动作。其中,起跳脚先用脚跟着地,迅速地滚动到全脚掌;起跳点位置一般在距离横杆垂直面的60~80厘米,靠近侧跳高架立柱约1米的地方。

(3)过杆。过杆时摆动腿伸直并向内转下压过杆,同时起跳脚向外旋迅速向上抬,上体适当前倾稍向起跳腿一侧扭转,帮助臀部顺利摆脱横杆,从而完成过杆动作。

(4)落地。过杆后身体侧对横杆,摆动腿先落入沙坑中,屈膝缓冲。

2. 跨越式跳高的常用练习方法

(1)短距离助跑练习。加速跑20~30米,步幅大,平稳降低重心,最后三步加快节奏。

(2)手扶固定物摆动腿练习。起跳腿一侧手扶物体侧向站立,支撑腿由脚跟到脚尖滚动,摆动腿由体后向前上高摆,当大腿与地面垂直时,直膝伸小腿勾脚尖快速前上摆,同时保持上体正直。

(3)起跳腿蹬伸练习。做走或者慢跑的练习,起跳腿在后向前迈步,经放脚、着地、滚动、缓冲后快速蹬伸。

(4)原地起跳摆臂的模仿练习。两脚前后开立,起跳腿在前,两臂放在体侧后方,然后用力向前摆臂。当上臂摆至与肩同高时,要做“突停”动作,以提高身体重心。当熟练摆臂动作后,适时结合下肢动作进行练习,逐渐过渡到完整的起跳技术。

(5)过杆练习。原地或者慢跑起跳跨越橡皮筋,要配合躯干,手臂动作模仿过杆。

3. 易犯错误与纠正方法

(1)助跑速度慢,步间节奏不一致,动作不自然,步点不对,助跑与起跳不能正常衔接。



纠正方法:多练习短距离加速跑;反复练习助跑;在场地上按照标志助跑,熟练助跑步点;反复练习助跑最后三步连接起跳动作。

(2)起跳时屈髋后坐,摆腿无力,蹬地无力;起跳时制动不及时,身体前冲或向横杆倒体。

纠正方法:反复练习迈步起跳模仿练习;加强腿部柔韧性练习;反复做助跑起跳摸高练习。

(3)腿部动作不协调,臀部不能顺利过杆。

纠正方法:锻炼腿部的柔韧性,增强髋部灵活性。

(二)背越式跳高

1. 动作要领

(1)助跑。背越式跳高的助跑比较接近于普通跑,一般助跑8~12步,全程呈抛物线或直线接抛物线曲线。直线助跑段,一般跑4~5步,动作轻松、自然、有弹性,重心较高,后蹬、前摆的幅度较大;弧线助跑段,一般也跑4~5步,身体稍内倾,以前脚掌着地,节奏鲜明,摆臂与弯道途中跑相似;倒数第二步,步幅稍大,用全脚掌着地;最后一步稍小,速度要快,两臂配合积极摆动,准备起跳;起跳点距横杆垂直面约70~100厘米。

(2)起跳。助跑倒数第二步时,支撑腿以全脚掌着地,步幅稍大,重心稍下降,同时摆动腿积极擦地面前迈,向前上方推送髋关节,上体稍后仰,保持内倾。起跳腿踏上起跳点时,摆动腿顺势上摆,同时摆臂向上;起跳腿迅速蹬伸髋、膝、踝关节,起跳腿的异侧臂上伸,躯干充分伸展,整个身体几乎与地面垂直。

(3)过杆。保持起跳腿蹬伸、摆动腿沿起跳腿异侧臂方向向上摆动、躯干充分伸展的身体姿势,继续向上;离地后,身体转动成背对横杆,起跳腿下垂,摆动腿逐渐放下;当头和肩越过横杆后,迅速沉肩,两臂置于体侧,髋关节向上挺起,形成“背弓”,这时,两膝自然弯曲、分开,小腿自然下垂;当髋关节过杆之后,肩继续下沉,稍抬头,收腹,抬大腿,小腿自然上甩,使整个身体过杆。

(4)落地。落地过杆后以肩和背部先接触海绵包缓冲。

(5)步点丈量方法。以左脚起跳为例,步点丈量方法分为走步丈量法和等半径丈量法两种。

方法一:走步丈量法。先确定起跳点。起跳点的位置一般在靠近侧跳高架的立柱1米左右(或横杆长的四分之一),离横杆投影点50~90厘米处。由起跳点沿横杆的平行方向向前自然走5步,再向右转呈直角向前自然走6步做一标志,由此点向起点跳约5米的半径画弧,即成最后4步的助跑弧线;从标记点再往前走7个自然步画起跑点,定为前段直线跑5步距离。全程共跑8步。

方法二:等半径丈量法。助跑距离为9~13步。起跑点离横杆约15~20米,与内侧跳高架向外延伸线之间的距离约为3~5米。助跑弧线的半径取决于助跑的速度,速度越快,半径越长。初学者变化幅度大致为6~8米。起跳点和横杆之间的距离视横杆的增高高度而向外移。

2. 背越式跳高的常用练习方法

(1)原地蹬摆练习。站立,一手抓支撑物,起跳腿在前,摆动腿在后,摆动腿向异侧肩的前上方摆动,起跳腿配合充分蹬伸。要求摆腿屈膝折叠并膝内扣,加速摆至最高点,异侧臂配合上摆,同时拔腰、顶肩,髋部前送并扭转。

(2)绕圈走动起跳练习。站立,起跳腿在后,摆动腿在前,起跳腿向前迈步放脚,摆动腿积极向前摆动。要求沿直径为15~20米的圆圈走动,起跳腿积极主动向前迈步放脚,并在摆动腿与手臂的有力配合下迅速完成跳腿。

(3)弧线助跑起跳练习。在绕圈走动起跳练习的基础上分别用1步、2步、3步助跑转体四分之一垂直纵跳,两脚落地。要求蹬摆配合协调一致,动作快速有力,助跑节奏清楚,最后两步和起跳连贯,体会弧线助跑转入起跳时上体由内倾到竖直的垂直用力感觉。双脚落地,是为了使摆动腿努力下沉,有利于按“桥”形完成过杆动作。此练习可在两个跳高架之间吊拉橡皮筋球,高度宜控制在练习者起跳后头顶刚好能够触及。

(4)原地倒肩挺髌练习。背对海绵包站立,倒肩挺髌成“桥”,肩背着垫。要求挺髌挺腹,两臂屈肘外展。

(5)原地背越式跳高练习。背对海绵包站立,两腿屈膝半蹲,然后提踵发力向上跳起,形成典型的“桥”腾空姿势。接着屈髌,向上积极甩小腿,用整个背部着垫落地。要求在用力向上起跳之后,两臂配合上摆、挺髌、挺胸、肩后倒下沉,两小腿放松下垂,体会空中背弓的肌肉感觉。落地前两小腿积极上甩,动作自然放松。

此练习刚开始时可以不用横杆,动作熟练后再用橡皮筋、横杆。另外,为了增加腾空高度,可站在低跳箱或起跳板上进行。

(6)弧线助跑做背越式跳高练习。可采用先1步助跑,然后3步助跑,5步助跑做背越式跳高练习。弧线助跑最后两步起跳要与过杆技术有机衔接。开始练习时,应将重点集中在起跳和腾空动作的正确结合上。初学者可在起跳点放置起跳板,增加腾空高度。另外,也可以增加垫子的高度。在技术上要求做到助跑点准确;起跳充分向上“旋转”;过杆时身体舒展呈“桥”形,与横杆大致呈十字交叉;头、肩、背和小腿依次越过横杆后,肩背领先落垫。

(7)全程助跑起跳练习。采用7~9步助跑距离,即直线跑3~5步,弧线跑4~5步的方法进行助跑起跳练习。要求助跑速度快,节奏性强,步点固高。注意体会助跑与起跳的结合,尽量保持“旋起”动作至高垫顶上。

(8)完整技术练习。在熟练掌握全程助跑与起跳节奏的基础上,先做较低高度过杆练习,熟练后逐渐提高横杆的高度。在完整技术练习中,要做到最后4~5步助跑的足迹落在弧线上,起跳脚的着地点要正,起跳力方向要正。起跳结束时,身体由倾斜转入直立姿势向上腾起。过杆时,后引双肩,挺髌,小腿放松下垂,完成“桥”的动作。助跑身体重心移动要稳,过杆后肩背落垫要平稳。

3. 易犯错误与纠正方法

(1)助跑节奏紊乱,助跑与起跳结合不好。

纠正方法:改进直线进入弧线的助跑技术,调整适合自身特点的助跑步点,按画好的每步标志反复练习;做跳越跨栏架的练习,采用栏间跑3、5、7步培养节奏感和目测距离的能力。

(2)跳时向前冲力太大而跳不起来。

纠正方法:多做短、中程助跑起跳的结合练习,改进起跳脚快速着地,摆动腿和摆臂的有力上摆、提肩、拔腰技术,提高助跑结合起跳的速度。另外,可多做弧线助跑结合起跳后身体落在高垫上的练习,强调身体从内倾迅速转成垂直和正确完成起跳后再做过杆动作。

(3)跳时制动大,减弱水平速度,做过杆动作时,身体压杆。

纠正方法:多做弧线助跑起跳的模仿练习。弧线助跑起跳后用头触高物,强调起跳要积极,上身要直。

(4)“坐”着过杆,臀部及大腿碰落横杆。

纠正方法:利用跳板或跳箱,做立定背越式跳高,注意延长挺髌时间;逐渐增加高度,克



服害怕心理,用肩背落垫。

(5)斜交叉过杆。

纠正方法:结合摆臂动作多做原地蹬摆起跳模仿练习;弧线助跑起跳触高物转体 90°;短程助跑起跳过杆练习,在垫上画出落垫点,使肩背朝落垫点着垫。

(6)杆上动作僵直。

纠正方法:加强柔韧性、灵敏性和协调性的练习,提高动作和放松能力。在山羊或跳箱上做仰卧背弓、顺势屈小腿举小腿练习,立定背越式跳越橡皮筋练习,体会倒肩、抬臀、挺髋,屈小腿过杆后小腿自然上甩,肩背落垫的动作。还可以做中短距离助跑起跳过杆练习。降低横杆高度,用橡皮筋代替横杆,消除心理害怕因素。

三、推铅球

推铅球是速度力量型项目,要求运动员具有良好的力量素质和爆发力。推铅球的技术主要有:侧向滑步推铅球、背向滑步推铅球和背向旋转推铅球。以下将向大家介绍前两种。

(一)推铅球的技术动作要领

1. 握球

五指自然分开,球在食指、中指和无名指的指跟处,拇指和小指在球的两侧,手腕背屈(见图 5-9),这样可以增加握球稳定性,从而使铅球获得最大的速度。



图 5-9 铅球握球示意图

2. 持球

以右手持球为例。握好球后,将球放在锁骨窝处,贴于颈部,右臂屈肘,掌心向前,上臂与肩齐平或略低于肩,左臂自然上举。

握球和持球动作比较细腻,细节之处可以根据运动员的情况自己找到最舒适的动作,从而更好地发挥肌肉力量。

3. 滑步前的预备姿势

(1)侧向滑步预备姿势。侧对投掷方向,左腿弯曲站在投掷圈的后沿的直径线上,右腿外侧靠近投掷圈的后沿。重心在右腿上,左腿前脚掌着地,身体向右倾斜,眼看右下方(见图 5-10)。

(2)背向滑步预备姿势。背对投掷方向,两脚前后开立,右脚在前,脚尖贴近投掷线后沿,左腿屈膝,以前脚掌着地,上体稍前倾目视前方下方,身体重心在右腿上(见图 5-11)。



图 5-10 侧向滑步预备姿势



图 5-11 背向滑步预备姿势

4. 滑步

(1)侧向滑步。做好预备姿势后,腿向投掷方向做一次到两次预摆,当最后一次预摆左腿回摆时,降低重心,右腿弯曲;左腿回摆到靠近右腿时,右腿用力蹬地,左大腿带动小腿向投掷方向摆出,用蹬地摆腿的力量带动髋前移;右腿充分蹬直后,前脚掌沿地面滑至圆圈中心附近,快速收小腿,左腿迅速地以前脚掌内侧着地,完成滑步(见图 5-12)。

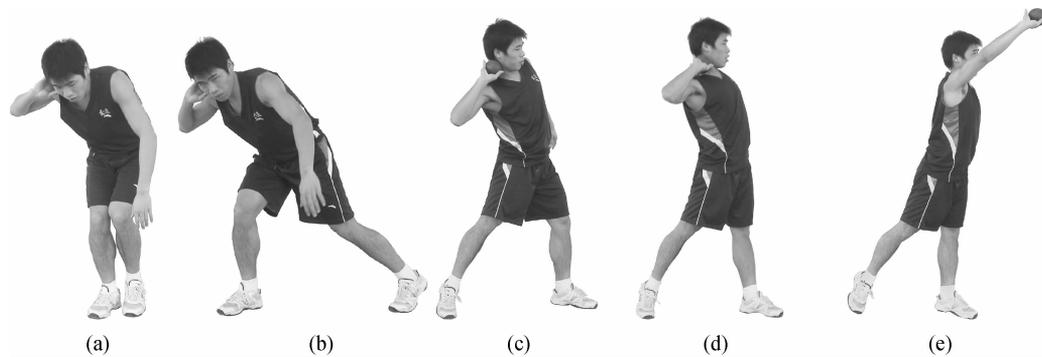


图 5-12 侧向滑步推铅球动作示意图

(2)背向滑步。做好背向预备动作之后,先做预摆,左腿自然弯曲,大腿用力向后上方平稳摆起,右腿伸直,前脚掌支撑体重,上身前倾;左腿摆到一定高度时回收,右腿逐渐弯曲。当左腿回收贴近右腿时,身体重心向后移,紧接着左腿大腿向投掷方向摆出,同时右腿用力蹬伸,身体重心随着惯性向推球方向移动。当右腿蹬直后,迅速收回小腿,右脚、右膝在收回的过程中向左转,右脚掌沿地面滑至投掷圈中心附近,左脚积极用前脚掌内侧着地,完成滑步(见图 5-13)。

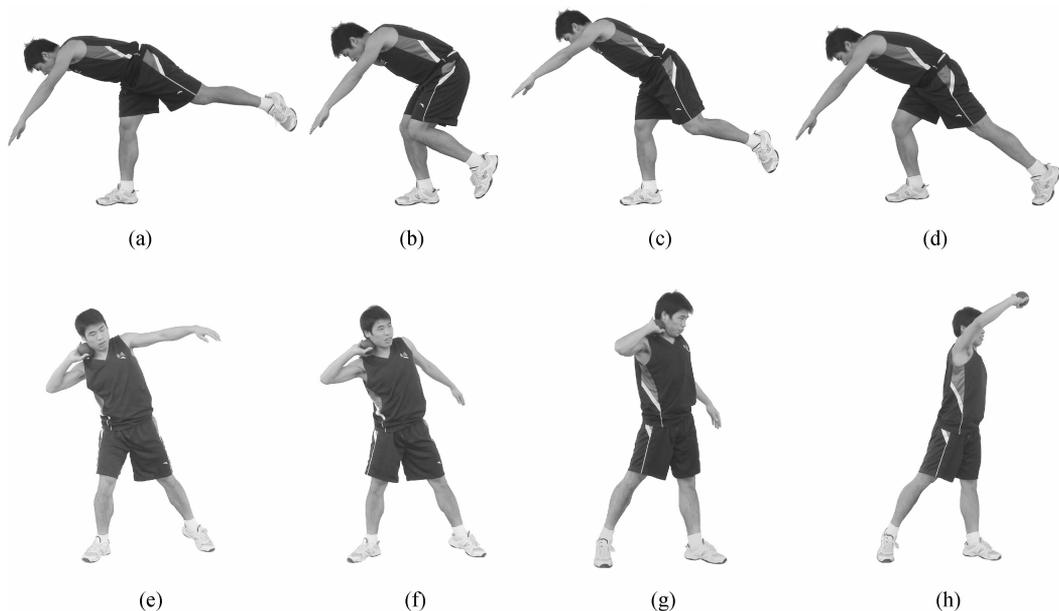


图 5-13 背向滑步推铅球动作示意图



5. 最后用力

最后用力是推铅球的关键环节,动作的正确性与否直接影响着铅球出手的速度、角度和高度。

当滑步结束后,右髋积极向投掷方向转动,形成肩轴与髋轴的扭紧姿势,上体逐渐抬起并向推球方向移动,当身体左侧移至与地面垂直的一瞬间,左肩固定,右腿快速蹬直,形成以身体左侧为支撑的支撑轴。上体、头转向推球方向,右肩前送,抬头挺胸,以胸带肩,右臂迅速积极地将球推出,当球要离手时,右手屈腕,手指有弹性地拨球,加快球的出手速度,将球从右肩上方沿 $35^{\circ}\sim 40^{\circ}$ 的角度推出去。

推铅球的重点是最后用力,难点是滑步和最后用力相结合的技术。

(二)推铅球的常用练习方法及错误纠正

1. 原地推球练习方法

(1)正面推球。用轻铅球或垒球等体会动作,正对推球方向,右手持球,贴于颈部,两脚前后开立比肩稍宽,左腿在前,脚尖略内扣,右脚在后,脚尖正对投掷方向,随后上体向右扭转,左肩和左臂向内稍扣,利用躯干和手臂的力量将球向前推出。

(2)侧面原地推球。同样使用轻铅球或垒球等体会动作,左侧对推球方向,两脚左右开立,右脚与投掷方向成 90° 角,左脚与投掷方向成 45° 角,右脚跟与左脚尖几乎在同一直线,两脚打开约一肩半宽,身体向右倾斜,左脚前脚掌内侧着地并自然伸直。重心压在右腿上,然后右腿蹬转,结合躯干和手臂力量将球推出。

(3)背向原地推球。同样使用轻铅球或垒球等体会动作,在侧向原地推球的基础上,两脚呈外八字开立,加大躯干向右转的幅度,上体背对推球方向。

2. 侧向与背向滑步推铅球练习方法

(1)徒手预摆练习。侧对推球方向,两脚左右开立(背对推球方向两脚前后站立,右脚在前)。上体前屈,右臂成持球姿势,重心落在右腿上,左手拉住同伴的手或拉住同肩高的物体,左腿屈膝预摆回收至贴近右腿时,用力向推球方向摆出,带动身体向推球方向移动。

(2)徒手连续滑步练习。在上述练习的基础上进行完整的滑步练习,要求动作协调,有较长的滑步距离,并且在滑步结束后,重心要保持在右腿上。

3. 学习滑步与最后用力的结合技术

滑步与最后用力的结合技术为上一步推铅球练习。右脚在前,左脚在后,上一步推铅球,体会最后用力;手持球(轻铅球或垒球等)完成侧向或背向滑步推球技术的完整练习;手持球(轻铅球或垒球等)在投掷圈内完成侧向或背向滑步推球技术的完整练习。

4. 易犯错误及纠正方法

(1)持球时将球用手指包裹起来(尤其是女生),手指与铅球完全是包与被包的关系,从侧面看就形成了拿铅球的手形。

纠正方法:辅导投掷者多做些发展手指力量的练习,如指卧撑,连续抓提放铅球(抓提放动作都在空中完成);要求投掷者持球时手指紧张并竖直分开。

(2)滑步距离太短。滑步重心上下起伏过大;滑步时没有摆腿只有蹬伸,变成跳滑;滑步后不能保持正确的姿势,上体过早抬起,重心在两腿之间。

纠正方法:在地面上画出两脚落地标志进行针对性练习;徒手或持球连续进行滑步练

习,体会蹬摆;要求学生在滑步前重心先后移。加强摆动腿的练习,在摆动方向设置标志物;多做摆、蹬、收、压的练习;徒手或持轻球连续做滑步收腿练习;教师或同伴在练习者的右侧偏后拉住左手,进行滑步练习。

(3)推球时手腕、手指用不上力,或挫伤手指;推球时身体向右倒;推球时出手角度过低。

纠正方法:通过器械练习来加强手腕、手指的力量;手腕、手指适当紧张,做向下对地推球练习;多体会下而上的用力顺序,滑步后保持上身正确姿势和左臂用力方向;投之前在一定距离处和高处悬挂标志物,要求推出的球触及标志物,推球时体会两腿充分蹬直。

(4)最后用力时左肩后撤。

纠正方法:推球是强调身体左侧的支撑轴,同伴在后面用手抵住左肩。

四、掷标枪

标枪是一个比较复杂的多轴性旋转项目,全称应该是“掷标枪”。掷标枪运动具有悠久的历史。在公元前 708 年的第 18 届古代奥运会上,掷标枪被列为正式比赛项目,是古代“五大竞技”之一。男子标枪和女子标枪分别于 1908 年和 1932 年被列为现代奥运会比赛项目。本节将向大家介绍掷标枪的技术动作要领、练习方法和易犯错误与纠正方法。

(一)掷标枪的技术动作要领

掷标枪技术基本可分为握枪和持枪、助跑、最后用力和维持身体平衡四个部分。

1. 握枪和持枪

(1)握枪。将标枪斜放在掌心上,大拇指和中指握在标枪把手末端第一圈上沿,食指自然弯曲斜握在标枪上,无名指和小指握在把手上。也可将拇指和食指握在标枪把手末端第一圈上沿,其余手指按顺序握在把手上。

(2)持枪。屈臂举枪于肩上,大小臂夹角约为 90° ,稍高于头,枪尖稍低于枪尾。

2. 助跑

助跑的距离应根据投掷者发挥速度的快慢而定,一般在 25~35 米,可分为两个阶段,即预跑阶段和投掷步阶段。

(1)预跑阶段。预跑阶段主要是加速,在跑进中上身稍前倾,用前脚掌着地,大腿抬得较高,后蹬力量强,动作轻快而富有弹性,持枪臂随着跑的节奏与左臂配合,自然前后摆动,并与下肢动作协调一致,在加速中进入投掷步。

(2)投掷步阶段。五步投掷步的前四步一般步长是:第一步大,第二步小,第三步大,第四步小。五步投掷步具体如下。

第一步:左脚踏上第二标志线,右脚积极前迈,同时,右肩后撤并开始向后引枪,左肩逐渐向标枪靠近,左臂自然摆至胸前,眼向前看,髋部正对投掷方向,持枪臂尚未伸直。

第二步:当右脚落地,左脚离地前迈开了投掷步的第二步。左脚前迈时,髋稍向右转,右肩继续后撤并完成引枪动作,右手接近于肩的高度,枪身与前臂夹角较小,枪尖靠近右眉,保证标枪纵轴和投掷方向一致。

第三步:由左脚落地开始,左脚一落地,右腿膝关节自然弯曲,大腿带动小腿积极有力地向前摆出,当右腿靠近左腿时,左腿快速有力地蹬伸,促使右腿加快前迈。此时髋轴转向投掷方向,并与肩轴形成交叉状态。左臂自然摆至胸前,有助于左肩继续向右转动,加大躯干



的向右扭转。右脚尖外转用脚跟外侧先落地,然后过渡到全脚掌,与投掷方向成 45° 角左右。躯干和右腿成一条直线,整个身体向后倾斜与地面形成一定的夹角。

第四步:在交叉步右脚尚未落地之前,左腿就要积极前迈。右腿落地,重心落在弯曲的右腿上,接着,右腿积极蹬地,加快髋部向水平方向移动,同时也加快了左腿的前迈。左腿前迈时,大腿不宜抬得过高,左脚内侧或脚跟先着地,做出强有力的制动和支撑,左脚落地的位置应在右脚落地位置前投掷方向线的左侧20~30厘米处。

3. 最后用力

投掷步的第三步右脚着地后,由于惯性,髋部迅速向前运动,在超越了右腿支撑点之后(左脚未着地),右脚就开始最后用力。当左脚着地,便形成了以左脚到左肩的左侧支撑,为右腿继续蹬地转髋创造条件。右腿继续蹬地,推动右髋加速向投掷方向运动,使髋轴超过肩轴,同时髋部牵引着肩轴向投掷方向转动,在肩轴向投掷方向转动的同时,投掷臂向上转动,带动前臂、手腕向上翻转,当上体转为正对投掷方向时,形成了“满弓”姿势。此时投掷臂处于身后,约与肩等高,与躯干几乎成直角。弯曲的左腿做迅速有弹性的蹬伸,同时胸部尽量前送,并带动小臂向前做爆发性“鞭打”动作,使全身的力量通过手臂和手指作用于标枪纵轴。标枪离手一刹那,手腕和手指的积极动作,能使标枪沿着纵轴按顺时针方向自转,这可以保持标枪在空中飞行的稳定性,提高标枪的滑翔效果。标枪出手的适宜角度约为 $30^{\circ}\sim 35^{\circ}$ 。

4. 维持身体平衡

标枪出手后,右腿应及时向前跨出一大步,降低身体重心,保持平衡。

(二) 掷标枪的常用练习方法及错误纠正

1. 单手投轻器械

采用投掷标枪的动作,原地投、上步投、各种距离的助跑投、对投掷墙或投掷网投掷各种器械,如垒球、胶球、石子、胶管子等。

2. 单手投重器械

练习方法同投轻器械,只是改为投小铁球、小铅球和橡皮砂心球等重器械。

3. 原地和上步掷标枪

在原地练习插枪,待熟练后进行原地侧向投枪,最后练习上步投枪。

4. 投掷步与掷枪动作结合

将投掷步与掷枪动作结合进行完整技术动作练习,注意动作应放松、自然,并保持标枪的稳定性。

5. 易犯错误及纠正方法

(1)引枪时标枪离身体太远。

纠正方法:多做发展肩关节柔韧性的专门练习;多做第三、第四步时左臂摆至胸前左肩转向投掷方向的练习。

(2)第三、第四步投掷步明显减速。

纠正方法:多做慢跑和加速跑中引枪,保持上身正直;反复练习第三、第四步动作,强调动作节奏;在第三步右脚着地前左腿应积极向前迈出。

(3)超越器械不充分。

纠正方法:反复练习交叉步动作,要求有较大步幅;在跑道上连续做投掷步练习,强调第四步动作要快;原地做髋关节左右练习。

(4)满弓动作不充分。

纠正方法:原地做“满弓”动作;左脚上前一步后结合做“满弓”动作。

(5)只用投掷臂的力量掷枪,没有利用下肢和躯干力量。

纠正方法:多采用徒手和持器械的专门练习,如单手投掷实心球、沙袋等,体会用力顺序;多做上前两步、三步掷枪练习;保持投掷前的预备姿势,右臂后伸拉住橡皮筋,反复做最后的用力动作。

(6)最后用力时臀部下坐或收腹。

纠正方法:多做第三、第四步的练习(或做出各步记号)改正两脚着地的位置;多做右腿蹬送右髋的动作。

(7)最后用力不能通过标枪纵轴。

纠正方法:多做原地引枪和慢跑中引枪练习,持枪臂保持伸直并向上抬起约与肩高;多做徒手挥臂练习,或做打击前上方目标,保持肘略高于肩;反复进行“插枪”练习;发展肩关节柔韧性。

第四节 田径运动常识及主要竞赛规则

本节将向大家介绍田径运动相关的常识以及主要竞赛规则,希望大家通过本节的学习对田径运动及其规则有所了解。

一、田径运动常识

田径运动常识由场地规格、器材参数以及气象条件的限制因素等内容构成。

(一)场地规格

田径运动的场地包括径赛场地、跳远场地、跳高场地、铅球场地、标枪场地等。各种场地规格如下。

1. 田径场规格

半圆式田径场是目前国内外普遍采用的田径竞赛场地,国际业余田径联合会刊发的《田径设施手册》中认为,最好的弯道半径为 36.5 米。

半圆式田径场是由两个 180° 的半圆(弯道或称曲段)和两个对等的直段组成(见图 5-14)。第一分道线的周长为 400 米,故称为“400 米场地”;直道应有 8~10 条分道,弯道为 8 条分道;每一分道宽 1.22~1.25 米;所有分道线宽均为 5 厘米;跑道左右倾斜度不得超过 1:100,跑进方向的前后倾斜度不得超过 1:1000。

2. 跳远场地规格

跳远场地由助跑道、起跳板、起跳显示板、橡皮泥显示板和落地区组成。助跑道长 40~45 米,用 5 厘米宽的白线标明,左右倾斜度不超过 1:100,向跑进方向的总倾斜度不超过



1:1 000。落地区为沙坑,长6~9米,宽2.75~3米。在助跑道上距落地区近端1~3米处设置起跳板。距起跳板两侧0.3米处设置起跳显示板。在起跳板前沿凹槽内放置橡皮泥显示板,如无此装置可用沙台代替。

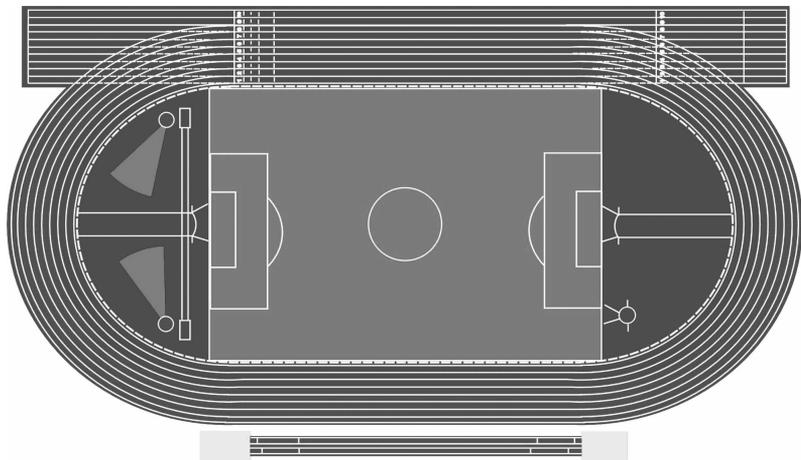


图 5-14 半圆式田径场示意图

起跳板用木料制成。板长121~122厘米,宽19.8~20.2厘米,厚10厘米。板面涂成白色,与地面齐平。

3. 跳高场地规格

跳高场地是田赛场地设施之一,由起跳区、跳高架、横杆和落地区组成。起跳区为扇形助跑道,长15~25米,朝横杆中心的倾斜度不超过1:250;落地区用海绵垫铺成,一般性比赛或练习可用沙坑代替,面积至少3~5平方米。跳高架置于起跳区与落地区之间的中央地段,立柱离海绵垫至少有10厘米的间隙,两立柱相距4.00~4.04米。横杆置于立柱的横杆托上,与海绵垫保持在同一垂直面上。沿横杆在地面的投影线向两端各画5米长的延长线。

4. 铅球场地规格

铅球场地也是田赛场地设施之一,由投掷圈、限制线、抵趾板和落地区组成。投掷圈用厚0.6厘米的铁板、钢板或其他材料围成直径2.135米的圆圈,漆成白色。圈内地面用混凝土、沥青或其他坚硬、防滑的材料铺成。限制线在投掷圈的两侧,长75厘米、宽5厘米、白色,后沿通过圆心的延长线并与落地区中心线垂直。抵趾板用木材或其他材料制成,漆成白色,安装在落地区两条白线之间的正中位置,固定在地面,其内沿与投掷圈内沿重合。落地区用煤渣、草地或能留下铅球落地痕迹的其他材料铺成,用宽5厘米的两条白色角度线标明,线宽不包括在落地区有效面积内,角度线的内沿延长线通过投掷圈圆心夹角为40°。落地区地面沿投掷方向的向下倾斜度不得超过1:1 000。在两角度线的外侧每隔1米放置距离标志牌。

5. 标枪场地规格

标枪场地也是田赛场地设施之一,由助跑道、投掷弧、限制线和落地区组成。助跑道长30.0~36.5米,宽4米,用5厘米宽的两条平行白线标明,左右倾斜度不超过1:100。投掷弧用木料或金属制成(亦可用油漆画出),漆成白色,宽7厘米,与助跑道的靠边落地区端相

接。圆弧半径 8 米,圆心在助跑道正中线上,限制线宽 7 厘米,长 75 厘米,与投掷弧相连,并与助跑道成 90° 。落地区用宽 5 厘米的两条白色角度线标出,线宽不包括在落地区有效面积之内,内沿延长线通过投掷弧两端至圆心,两角度线上任意一点的弦长等于半径的一半。在两角度线的外侧每隔 5 米放置距离标志牌。

(二)器材参数

以下主要介绍接力棒和跨栏架的参数。

1. 接力棒相关参数

接力棒用木料、圆竹、金属或其他适宜材料制成;棒长 28~30 厘米,横截面周长 12~13 厘米,重量不轻于 50 克;为空心圆管,两端要密封,表面平整光滑,并漆上颜色。

2. 跨栏架相关参数

跨栏架用金属、木料或其他适宜材料制成。两根 70 厘米长的座脚和两根立柱构成两个“L”形,其间用横梁加固,座脚与跑进方向相反。底座装重量调整器。立柱可调整高度。两立柱顶端固定横木(栏板),最大长度 120 厘米,宽 7 厘米,厚 1.0~2.5 厘米,漆成黑白相间条纹,两端为白色,条纹宽 22.5 厘米,两端顶角修圆。栏架高度:男子 110 米栏为 106.7 厘米,400 米栏为 91.4 厘米;女子 100 米栏为 84 厘米,400 米栏为 76.2 厘米。合格的栏架,应在不同高度时在栏板中部施加 35.3~39.2 牛顿的力能将其推倒,可通过重量调整器进行调整。

(三)气象条件的限制因素

在 100 米、200 米和 100 米栏、110 米栏比赛中,如果顺风风速超过 2 米/秒,运动员创造的成绩就不能成为新的纪录。

二、主要竞赛规则

(一)田径比赛通则

- (1) 参加比赛的运动员必须佩戴号码,否则不得参加比赛。
- (2) 径赛项目运动员须沿跑道逆时针方向跑进。
- (3) 径赛运动员挤撞或阻挡别人而妨碍别人走或跑进时,应取消其该项比赛资格。
- (4) 如果一名运动员参加一个径赛项目,又参加一个田赛项目,或者参加一个以上的田赛项目,而这些项目又同时举行比赛时,有关主裁判可以允许运动员只在某一轮次(高度项目以一个高度为一个轮次,一个高度有 3 次试跳机会;远度项目以所有运动员按顺序试跳或试掷完一次为一个轮次)的比赛中以不同于赛前抽签确定的顺序先进行试跳(试掷)一次。回来后已错过的试跳(试掷)顺序一律不补。
- (5) 判定名次和成绩相等时判定名次的方法。径赛项目中,判定运动员到达终点的名次顺序,是以运动员躯干的任何部位到达终点线内沿的垂直面的先后为准。以决赛的成绩作为个人的最高成绩,而不以预赛、次赛、复赛的成绩判定最后名次。

(二)径赛主要规则

(1) 400 米及 400 米以下包括 4×100 米接力的项目,运动员应采用蹲踞式起跑。除全能项目之外,每项比赛只允许一次起跑犯规而运动员不被取消资格,之后每次起跑犯规的运动员将被取消该项目的比赛资格。在全能比赛中,如果一名运动员两次起跑犯规,将被取消比



赛资格。

(2)在分道跑项目中,运动员跑出自己的分道,如没有获得利益,也未阻挡他人,一般不应取消比赛资格,否则应取消比赛资格。

(3)在中长跑时,运动员擅自离开跑道后,不得继续比赛。

(4)跨栏跑时,运动员手脚低于栏顶面、跨越他人栏架、有意用脚碰倒栏架,均属犯规。

(5)接力跑时,在接力区外完成接棒、捡棒时阻挡他人或空手跑过终点,均属犯规。

(6)如用3只秒表计成绩,应以2只表所示成绩为准;如各不相同,则以中间成绩为准。2只表,应以成绩较差者为准。

(三)田赛主要规则

1. 跳高项目

跳高比赛时,应抽签排定运动员的试跳顺序。运动员必须用单脚起跳。

比赛开始前,主裁判应向运动员宣布起跳高度和每轮结束后横杆的提升高度,直至比赛中只剩下1名运动员。除非比赛中只剩下1名运动员,并且他已获得该项目比赛的冠军,否则:

(1)每轮之后,横杆升高不得少于2厘米。

(2)横杆升高的幅度不得增大。

一旦比赛开始,运动员不得使用助跑道或起跳区进行练习。如有下列情况之一者,则判为试跳失败:

(1)试跳后,由于运动员的试跳动作,致使横杆未能留在横杆托上。

(2)在越过横杆之前,运动员身体的任何部位触及立柱以外的地面或落地区。如果运动员在试跳中一只脚触及落地区,而裁判员认为其并未从中获得利益,则不应判为试跳失败。

运动员可以在主裁判事先宣布的横杆升高计划中的任何一个高度开始试跳,也可在以后任何一个高度根据自己的愿望决定是否试跳。但在任何高度上,只要运动员连续3次试跳失败,即失去继续比赛的资格,因第一名成绩相等而进行的决名次赛的试跳除外。允许运动员在某一高度上第一次或第二次试跳失败后,在其第二次或第三次试跳时请求免跳,并在后继的高度上继续试跳。运动员在某一高度上请求免跳后,不准在该高度上恢复试跳,除非出现第一名成绩相同的情况。

每名运动员应以其最好的一次试跳成绩,包括因第1名成绩相同而进行的决名次赛的试跳成绩,作为其最后的决定成绩。在比赛过程中不得移动跳高架或立柱,除非有关裁判长认为该起跳区或落地区已变得不适于比赛。如需移动跳高架或立柱,应在试跳完一轮之后进行。

2. 田赛中的远度项目

所有田赛远度项目比赛时,参加比赛的运动员如超过8人,成绩较好的前8名运动员进入决赛,如第八名成绩相等的有两人或两人以上,成绩相等的运动员均可再试跳或掷3次;如参加比赛的运动员不足8人,则每人平均有6次试跳或掷的机会。

一旦比赛开始,运动员不得使用比赛助跑道进行练习。如有下列情况之一,则判为试跳失败:

(1)在未做起跳的助跑中或在跳跃中,运动员以身体任何部位触及起跳线以外地面。

(2)从起跳板两端之外的起跳线的延长线前面或后面起跳。

(3)在落地过程中触及落地区以外地面,而落地区外触地点较区内最近触地点更靠近起跳线。

(4)完成试跳后,向后走出落地区。

(5)采用任何空翻姿势。

测量成绩时,应从运动员身体任何部位触地的最近点量至起跳线或起跳线的延长线,测量线应与起跳线或其延长线垂直。应以每名运动员最好的1次试跳成绩,包括因第一名成绩相等而进行的决名次赛的试跳成绩,作为其最后的决定成绩。为有助于助跑和起跳,运动员可在助跑道旁放置1~2个标志物(由组委会批准或提供,如果不提供此类标志物,运动员可以使用胶布,但禁用粉笔或其他任何擦不掉痕迹的类似物质)。

3. 投掷项目

(1)试掷次数的确定。

推铅球比赛应抽签决定运动员试掷顺序。运动员超过8人,应允许每人试掷3次,有效成绩最好的前8名运动员可再试掷3次,试掷顺序与前3次试掷后的排名相反。如果在第三次试掷结束后出现第八名成绩相等,应以其次优成绩判定名次,如次优成绩相等,则以第三较优成绩判定,其余类推。

当比赛人数只有8人或少于8人时,每人均可试掷6次。

(2)比赛时的练习规定。

比赛开始前,运动员可在比赛场地练习试掷,练习组应按抽签排定的顺序进行,并始终处于裁判员的监督之下。一旦比赛开始,运动员不得持器械练习,无论持器械与否,均不得使用投掷或落地区以内的地面练习投掷。

(3)投掷时的具体规定。

①投掷前的规定。应从投掷圈内将铅球推出。运动员必须从静止姿势开始试掷。允许运动员触及铁圈和抵趾板的内侧。应用单手从肩部将铅球推出。当运动员进入圈内开始试掷时,铅球应抵住或靠近颈部或下颌,在推球过程中持球手不得降到此部位以下。不得将铅球置于肩轴线后方。不允许使用任何装置对投掷时的运动员进行任何帮助,如使用带子将两个或更多的手指捆在一起。除了开放性损伤需要包扎以外,不得在手上使用绷带或胶布。不允许使用手套。为了能更好地持握铅球,运动员可使用某种适宜物质,但仅限于双手。为了防止手腕受伤,运动员可在手腕处缠绕绷带。为防止脊柱受伤,运动员可系一条皮带或其他适宜材料制成的带子。不允许运动员向圈内或鞋底喷洒任何物质。

②投掷中的规定。运动员进入圈内开始投掷后,如果运动员身体的任何部位触及圈外地面,或触及铁圈和抵趾板上,或以不符合规定的方式将铅球推出,均判为一次投掷失败。如果在投掷中运动员未将投掷物投出或者把脚踏出投掷圈以外,运动员可以在动作中途放弃并重新开始投掷。若运动员在投掷过程中受阻,裁判应判阻碍并给予第二次投掷机会。完成投掷后,运动员必须从投掷圈后面退出。

③投掷后有效成绩的确定。铅球必须完全落在落地区角度线内沿以内,试掷方为有效。每次有效试掷后,应立即测量成绩。从铅球落地痕迹的最近点取直线量至投掷圈内沿,测量线应通过投掷圈圆心。

④最终成绩的确定。运动员在器械落地后方可离开投掷圈。离开投掷圈时首先触及的铁圈上沿或圈外地面必须完全在圈外白线的后面,白线后沿的延长线应能通过投掷圈圆心。应以每名运动员最好的一次投掷成绩,包括因第一名成绩相等而进行的决名次赛的试掷成绩,作为其最后的决定成绩。



其他投掷项目比赛,除场地、器械和投掷方法与铅球有差异外,比赛规则与铅球基本相同。

实践与训练

跳远的专项素质练习

【目标】通过实训提高跳远的专项素质水平,进而提高跳远运动成绩。

【内容】加速跑练习、负重练习、跳跃练习。

【场地】田径场、平整的空地、路面平整的斜坡、台阶。

【器材】绑腿沙袋。

【方法与步骤】

1. 加速跑练习:从斜坡顶向下进行40~60米的加速跑;在平地上进行40~60米的加速跑或变速跑。

2. 负重练习:将中等重量的绑腿沙袋绑于腿上,身体直立,然后提踵立,再放下。连续提踵50次为一组,共练习3~4组。要求:提踵时,两臂屈肘配合上摆,身体保持直立,体会小腿肌肉收紧的感觉。练习完毕后放松腿部。(此练习开始可以用轻重量的绑腿沙袋,身体感觉轻松后再改用中等重量的绑腿沙袋。另外,为了增加难度,可将脚前掌站于台阶上进行训练,脚后跟悬空。)

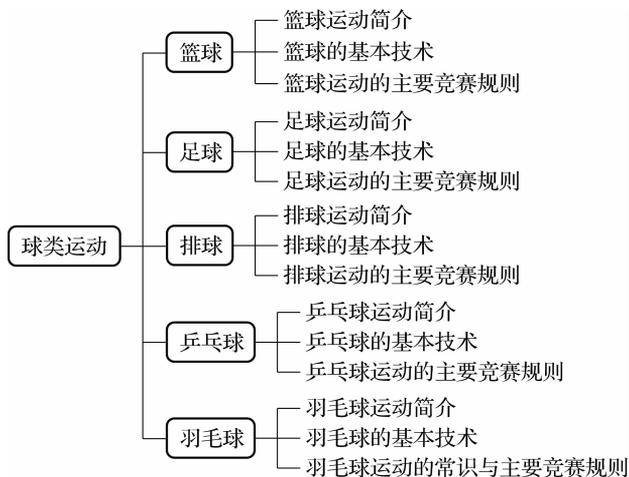
3. 跳跃练习:进行由下向上的跳低台阶练习,双腿屈膝向上跳高度为30~40厘米的低台阶。要求:跳上时两臂屈肘配合上摆,上下频率要快,跳跃30次为一组,共练习3~4组。练习完毕后放松腿部。

第六章 球类运动

学习目标

了解篮球、足球、排球、乒乓球、羽毛球的发展历程；基本掌握本章介绍的篮球、足球、排球、乒乓球、羽毛球的基本技术动作与练习方法；较灵活地运用本章介绍的技术进行体育锻炼；能看懂篮球、足球、排球、乒乓球、羽毛球比赛。

知识结构



第一节 篮 球

一、篮球运动简介

美国人詹姆斯·奈史密斯于 1891 年发明了篮球运动。他起初用足球做比赛工具，向篮投掷，篮是竹篮，后改为活底的铁篮，再改为铁圈下面挂网，经过长时间的斟酌，篮球之父奈史密斯和他的同事们才将这种游戏定名为“篮球”。

篮球运动直至 1936 年柏林奥运会上才引起人们的重视。如今篮球是世界上最普及的球类运动之一，深受大众尤其是青少年的喜爱。



知识窗

1892年,奈史密斯制订了篮球的13条比赛规则,同时对场地大小也作了规定。

1893年,形成了近似现代的篮板、篮圈和篮网。

1908年,美国制订了全国统一的篮球规则,并有多种文字版本,发行于全世界,这样篮球逐渐成为一项世界性的运动项目。

1936年,第11届奥运会将男子篮球列为正式比赛项目,并统一了世界篮球竞赛规则。之后的数十年间,篮球的规则和场地在不断变化。如今执行的篮球规则是2008年重新修订的。

1950年和1953年分别举行了第1届男篮和女篮锦标赛。

1976年,第21届奥运会将女子篮球列为正式比赛项目。

篮球运动于1896年前后由天津中华基督教青年会传入中国,后得到普及和发展。

目前国际上的重大篮球竞赛活动主要有:奥运会篮球赛、世界篮球锦标赛、各大洲(欧洲、亚洲、非洲等)篮球赛等。

篮球具有对抗性、观赏性强,参与人数多,强调身智合一、与他人配合默契等特点,同时要求参与者具有良好的身体素质、心理素质和坚强的意志力。因此,经常参与篮球运动可使人的身体素质平衡发展,还能提高人体感受器官的功能,中枢神经的灵活性及协调、支配各器官的能力。篮球运动能为参与者提供良好的心理体验,培养人的意志力与团队精神,促进个体社会化。

二、篮球的基本技术

(一)球感练习

球感(又称手感)是运动员在训练和比赛中发展起来的专门化知觉,其特点在于能对球的形状、重量、空间运动的速度和方向的变化等有较为精确的感知。可以说,球感练习是各球类运动训练的敲门砖,篮球运动也不例外。下面是一些最常见的篮球球感练习方法。

1. 两手体前相互拨球

两脚开立约与肩宽,双手持球,前臂上举,上臂与地面平行,用两手的手指向两侧拨球。练习时可按口令节奏,也可以自己调整速度,熟练后可以边拨球边变换手臂的位置。

2. 颈、腰、腿部绕球

两脚并立,双手持球置于面前,围绕颈、腰和腿部绕球,方向从上到下,再从下至上,环绕数次后交换方向。注意在绕球过程中球不能掉,速度越快越好。

3. 原地胯下“8”字换手交接球

原地两脚左右张开,弓身,目视前方。如球在左手,则左臂由体前向右腿胯下直臂摆动,于右小腿后方交于右手,右手得球后,右臂绕过右腿前方向左腿胯下摆动,于左小腿后方交于左手,如此左右循环连续地做。熟练后可换方向,由体后向前绕。

4. 直臂对墙拍球

右手持球于头上右前方,利用指腕力量对墙进行拍按球,可先慢后快,或在墙面上画图

形按轨迹拍球,熟练后可换左手进行练习。

5. 原地双手交替拍按球

两脚开立略比肩宽,屈膝,双手交替拍按球的外侧上方,使球向两侧弹起,反复练习,熟练后可加快拍按球的速度。

(二) 基本移动步法

移动是篮球运动的基础,没有快速敏捷的移动步法,球员将无法很好地施展各个单项技术。篮球移动步法可分为进攻步法和防守步法。下面将介绍篮球运动中的主要移动步法:

1. 起动

起动是队员在球场上由静止状态变为运动状态的一种脚步动作,在进攻中突然快速地起动,是摆脱防守的有效手段;防守时迅速的起动是保持或抢占有利位置,防住对手的首要环节。

动作要领:从基本站立姿势开始,起动时,以后脚或异侧脚掌短促有力蹬地,同时上体迅速前倾或侧转,向跑动方向移动重心,手臂协调摆动,两脚连续交替蹬地,充分利用蹬地的反作用力,在最短的距离内把速度充分发挥出来。

2. 跑

篮球比赛中的跑,不仅要求跑的速度快,而且要经常变换速度,改变方向,做出急停、转身、起跳和在跑的过程中完成控制球的动作。

动作要领:篮球比赛中的跑,要求两膝自然弯曲,重心略下降,用前脚掌或全脚掌着地,上体微向前倾,两臂自然摆动,眼睛注意观察场上情况,随时准备接球。在篮球比赛中,使用频率最高的跑有变速跑、变向跑、侧身跑和后退跑。

(1)变速跑。加速时,蹬地突然而短促有力,上体前倾。减速时,上体直立,步幅放大并缓冲抵地。

(2)变向跑。右脚蹬地、屈膝内扣,转移重心,左脚快迈,上体前倾,加速跑动。

(3)侧身跑。上体侧身转肩,脚尖向前,看球跑动。

(4)后退跑。用两脚的前脚掌交替蹬地,小腿积极后收,向后跑动,同时提踵,两臂屈肘相应摆动,保持身体平衡,并抬头注意场上情况,慢跑时稍向后倾,随着速度的加大而加大后倾度。

3. 转身

转身是篮球比赛中运用较广泛,经常与其他技术动作组合运用的改变身体方向的一种动作方法,包括前转身和后转身。

(1)前转身。由移动脚向中枢脚前方跨出以改变身体位置与方向。

(2)后转身。由移动脚向中枢脚后方撤步以改变身体位置与方向。

4. 滑步

滑步可分为侧滑步、前滑步和后滑步三种,它属于防守的基本步法。

(1)侧滑步。两脚平行站立,向左侧滑步时,左脚向左(移动方向)迈出的同时,右脚蹬地滑动,跟随左脚移动,并保持屈膝降低重心的姿势,上体微向前倾,两臂张开(根据进攻者的情况),抬头注视对手。注意身体不要上下起伏,两脚不要交叉,重心要保持在两脚之间。

(2)前滑步。由前后站立姿势开始,向前滑步时,前脚向前迈出一大步,着地的同时,后脚紧随着向前滑动,保持开立姿势,注意屈膝以降低身体重心。

(3)后滑步。后滑步动作方法与侧滑步相同,只是向后滑动。在滑步练习时应谨记脚的蹬跨要协同有力,滑动时身体要平稳,两臂尽量伸展。



微课
滑步

5. 急停

急停是队员在跑动中突然制动速度的一种动作方法,也是各种脚步动作衔接和变化的过渡动作。^①急停包括跨步急停和跳步急停。

(1)跨步急停,又称两步急停。在快速跑动中采用急停时,先向前跨出一大步,用全脚掌抵住地面,迅速屈膝,同时身体稍后倾,转移重心,减缓向前冲力,然后连贯地跨出第二步。脚着地时,脚尖稍向内转,用前脚掌内侧蹬地,两膝弯曲,身体侧转(右脚跨出第一步,身体右转),微向前倾,重心落在两脚之间,两臂自然张开,协助维持身体平衡。

(2)跳步急停,又称一步急停。在跑动中,用单脚或双脚起跳(离地不高),上体稍后仰,两臂自然摆动,两脚同时平行(略比肩宽)落地。落地时用全脚掌着地(或先用脚跟着地,然后迅速过渡到全脚掌着地),两膝弯曲,两臂屈肘微张,保持身体平衡。



微课
跳步急停

(三)传接球

传球技术是篮球比赛中进攻队员之间有目的地转移球的方法。接球则是获得球的动作,亦是抢篮板球和抢断球的基础。传球技术和接球技术又可细分为多种,本书简要介绍几种主要的传接球方法。

1. 传球

传球动作有双手传球和单手传球两种主要的动作方法。双手传球以双手胸前传球为基本的动作方法,而单手传球则以单手肩上传球为基本动作方法,此处向大家介绍双手胸前传球和单手肩上传球的动作要领与练习方法。

(1)双手胸前传球。持球时,两手五指自然分开,拇指相对呈“八”字形,用指根以上部位握球的侧后方,掌心空出,两肘自然弯曲于体侧,将球置于胸前。肩、臂、腕肌肉放松,两眼注视传球目标,身体呈基本姿势。传球时,后脚蹬地,身体重心前移,同时两臂前伸,手腕由下向上翻转,同时拇指用力下压,食、中指用力弹拨,将球传出,出球后,手心和拇指向下(见图 6-1)。以上动作要领可概括为:蹬(地)、伸(臂)、翻(腕)、抖(腕)和拨(指)。注意动作应协调连贯,双手用力均匀。

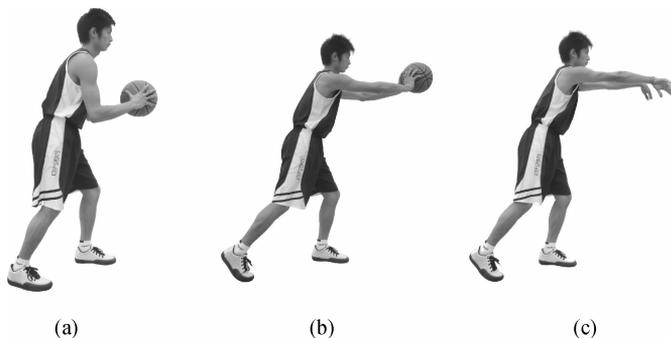


图 6-1 双手胸前传球动作图

(2)单手肩上传球(以右手持球为例)。持球方法同双手胸前传球,两脚平行开立,右手传球时,左脚向传球方向跨出半步,同时双手将球引至右肩侧上方,右手上臂与地面近似平

① 全国体育院校教材委员会:篮球运动高级教程[M]北京:人民体育出版社,2000:21。

行,前臂与地面近似垂直,手腕后屈,右手持球的后下方,身体重心落在右脚尖上。出球时,右脚蹬地的同时转体带动上臂,前臂迅速前甩,手腕前扣,最后通过食、中、无名指的弹拨下压动作将球传出(见图 6-2)。

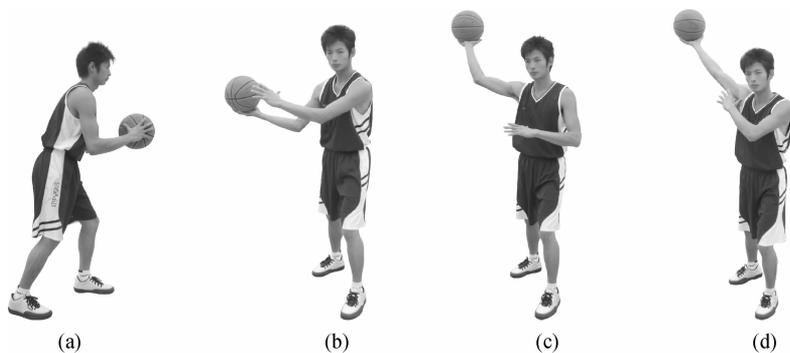


图 6-2 单手肩上传球动作图

2. 接球

接球是篮球运动中转移球的主要方法之一,主要分为双手接球和单手接球。

(1)双手接球。双手接球是篮球运动中最基本和最常用的接球方法。双手接球时,双眼注视来球,两臂伸出迎球,手指自然分开,拇指相对呈“八”字形,手指向前上方,两手成一个半圆形;当手指触球后,两臂顺势屈肘随球后引,缓冲来球力量,两手握球于胸腹间,呈基本站立姿势。注意动作应协调连贯,伸出手主动迎球,收臂后引缓冲。双手前伸的高度亦与来球高度相应有所变化。

(2)单手接球。单手接球控制的范围较大,可接不同方向的来球,但稳定性不如双手接球。以右手接球为例,当使用右手接球时,右脚向来球方向迈出,双眼注视来球;接球时,手掌呈勺形,手指自然分开,右臂向来球方向伸出;当手指触球时,手臂顺势将球向后引,左手立即握住球,双手将球握于胸腹间,呈基本站立姿势。

3. 传接球常用练习方法

下面向大家简单介绍一些常用的传接球练习方法,大家可根据自身的实际情况灵活选用。

(1)两人面对面原地传接球练习。两人一组一球,相距 3~5 米,进行单手、双手传接球练习,传球高度可自行调整。要求保持基本站立姿势,持、传、接球的手法正确,配合下肢力量协调练习;传接球速度由慢到快,距离由近至远,练习单手传球时应左右手交替进行。

(2)多人原地接不同方向来球,向不同方向传球练习。多人一组站成多边形,向不同方向传球,同时接不同方向的来球。要求传接球速度由慢到快,用眼睛的余光观察传球目标和来球,相互之间配合默契。

(3)迎面上步接传球练习。练习者排成纵队,一人持球(代号“A”)面向纵队站立,相距 5~7 米。纵队排头者接 A 传来的球,做急停后将球再次传回给 A,然后跑至纵队队伍的后面,接着第二人上步接传球,依次反复练习,传一定次数后,轮流替换 A。在练习过程中,要求上步接球手法正确,接球平稳,A 传球的力量适中。

(4)横向移动传接球练习。两人一组,相距 3~5 米站立,一人持球向左右方向传球,另一人则接球,接球后迅速将球再传回给同伴,循环进行练习,传接一定次数后,两人交换。在练习过程中,要求传接球手法正确,反应迅速,移动敏捷。

(5)对墙传接球练习。距墙 3 米左右持球站立。练习时,用双手或单手对墙做胸前传



球,待球反弹回后即迅速接球,传球速度由慢到快,距离由近至远,熟练后可在球传出后原地转身 360°后再接球。

4. 传接球易犯错误与纠正方法

(1)双手胸前传球易犯错误。用手掌握球,指端未贴住球;肩、腕关节紧张,传球时两肘外展;伸臂和翻腕动作脱节形成挤球;两臂用力不均匀;全身动作配合不协调。

纠正方法:练习者做好持球准备姿势后,由同伴或教练的两手上下握球,让练习者做传球时腕翻转和指拨球的动作,使练习者体会动作方法。

(2)单手肩上传球易犯错误。传球时手臂、肘外展,或传球时不以肘带动前臂摆动和扣腕,无指拨动作传球,形成推铅球式传球;腕、指控制球能力较差,传球落点不准。

纠正方法:教练或教师重复示范单手肩上传球的动作顺序,并配合教学视频进行讲解,强调传球时肘关节领先。针对传球时前臂和腕、指动作的错误,可采用各种单手传球的徒手练习和利用小球练习体会动作,以及其他腕、指专门性练习,提高腕、指灵活性和力量,增强控制球的能力。

(3)双手接球易犯错误。接球手型不正确,手指朝前,拇指向上,形成由两侧或上下去捂球或夹球;伸臂迎球时臂、腕、指紧张,引球动作不及时,两手掌心触球。

纠正方法:多做自抛自接球练习,养成张手、伸臂迎球和及时屈肘引臂的习惯。

(四)运球

运球是篮球运动中非常重要的个人进攻技术之一,也是篮球比赛中携带球在场上移动的方法。它是持球队员在原地或行进中,用单手连续按拍由地面反弹起来的球的一类动作方法。运球有高运球、低运球、运球急停急起、体前变速变向运球、背后运球。通过不同运球动作的交替组合与变化,可使运球更加具有突然性、攻击性和实效性,从而为得分创造良好的条件。下面主要介绍高运球、低运球、运球转身和体前变向换手运球。

1. 高运球

抬头,目视前方,上体稍前倾,以肘关节为轴,用手按拍球的后侧上方,球的落点在身体侧前方,球反弹的高度在胸、腰之间,一般拍一次球跑两步(见图 6-3)。

2. 低运球

抬头,目视前方,两腿迅速弯曲,降低身体重心,上体前倾,靠近防守队员的一侧,用身体和腿保护球。同时,用手短促地按拍球,控制球从地面反弹的高度在膝部以下,以便摆脱防守继续前进(见图 6-4)。



图 6-3 高运球动作图



图 6-4 低运球动作图

3. 运球转身

以右手运球为例,当对手堵截运球路线时,运球队员将球控制在身体右侧,左脚向前跨出一步为中枢脚,置于对手两脚之间,然后右脚用力蹬地后撤,顺势做后转身动作;在转身的同时,右手按拍球的右前方,将球拉引至身体的侧后方落地,转身后再换用左手推拍球,从对手的身体右侧突破。为减小球的转动半径,须使上臂紧贴躯干,同时使运球手臂提拉球的动作和脚的蹬地、跨步、转身动作紧密结合。转身时应加力运球,以加大球的反作用力,延长手触球的时间,有利于拉引球动作的顺利完成。

4. 体前变向换手运球

运球队员要从对手右侧突破时,先向对手左侧快速运球,当对手向左侧转移身体重心准备堵截时,运球队员突然变换运球的方向,用右手按拍球的右侧上方,并靠近身体向左侧送拍球,使球的落点靠近左脚,向身体左侧反弹,同时,右脚向左前方跨步,上体左转侧肩,以臂、腿、上体保护球,换左手按拍于左侧上方,从对手右侧运球突破。若要从对手左侧突破,则方向相反。

5. 运球常用练习方法

(1)原地运球。原地运球的练习可以按四个步骤进行:①原地运球模仿练习,体会手臂、手腕动作;②原地高运球或低运球练习,体会手指手腕上吸下按的动作,以及手触球的部位和控制球,熟练后可将高运球和低运球混合进行练习,进一步提高运球能力和控制球的能力;③原地体前左、右交替运球,体会换手时推拨球的动作和按拍球的部位;④原地体侧前后运球,体会前推、后拉运球时,手按拍球的部位和用力。

在原地运球练习过程中应始终保持正确的身体姿态,体会手按拍和迎引球的动作,抬头,用眼睛余光看球。

(2)行进间运球。行进间运球包括的内容有三个方面:

第一,直线运球。一人持球沿直线进行行进间的高运球练习,熟练后可加快跑动速度,或者多人进行直线运球接力练习。开始时可练单手运球,以后逐渐变为体前左、右交替运球。

第二,弧线运球。沿罚球圈、中圈做弧形运球到对面的端线,再换手变向将球运回。注意要用远离圆圈的手运球,做左右手换手运球练习。弧线运球时,内侧腿深屈膝,外侧脚用力蹬地,身体向内倾,幅度越大越好,球要始终控制在体侧。

第三,运球急起急停。每个队员一球,根据教练或同伴的信号练习急起急停或变速运球。注意急起急停时,要停得稳,起得快。变速运球时,要掌握好高、低运球的节奏,加速应突然。

6. 运球易犯错误和纠正方法

(1)用手掌拍击球。

纠正方法:强调运球手法,徒手做模仿练习,反复练习手、臂迎送动作;单手举球到头前侧上方,用手腕前屈、后仰和手指拨球动作连续做对墙运球练习。

(2)控制不好球。

纠正方法:教师或教练多讲解和示范正确动作,反复进行按拍球的动作练习。

(3)行进间高运球时按拍球与行进配合不协调。

纠正方法:多做原地碎步跑运球和采用慢速行进运球的练习,熟练后再提高移动速度。

(4)低头运球。

纠正方法:可直视同伴或教师、教练进行运球,还可采用戴遮视线的“眼镜”进行运球练习。

(五)投篮

投篮是将球投进篮圈的一种专门动作,它是篮球比赛中唯一的得分手段,是所有进攻技战术的最终目的和攻守矛盾的焦点所在。没有精准的投篮技术,便无法得分,也无法获得比赛的最终胜利。投篮的基本方法有原地单手投篮、原地双手胸前投篮、行进间单手投篮、跳起单手投篮、反手投篮和勾手投篮等。本节将向大家介绍原地单手投篮、原地双手胸前投篮、行进间单手投篮和跳起单手投篮。

1. 原地单手投篮

以右手持球为例,右脚在前,左脚稍后,两膝微屈,重心落在两脚掌上;右手五指自然分开,翻腕持球的后部稍下部位,左手扶在球的侧下面,将球举到头部右侧上方位置,目视篮筐,大臂与肩关节平行,大、小臂约成 90° 角,肘关节内收。投篮时,由下肢蹬腿发力,身体随之向前上方伸展,同时抬肘向投篮方向伸臂,用手腕前屈和手指拨球动作,使球柔和地从食、中指端投出。球离手时,手臂要随球自然跟送,脚跟提起。具体动作见图 6-5。

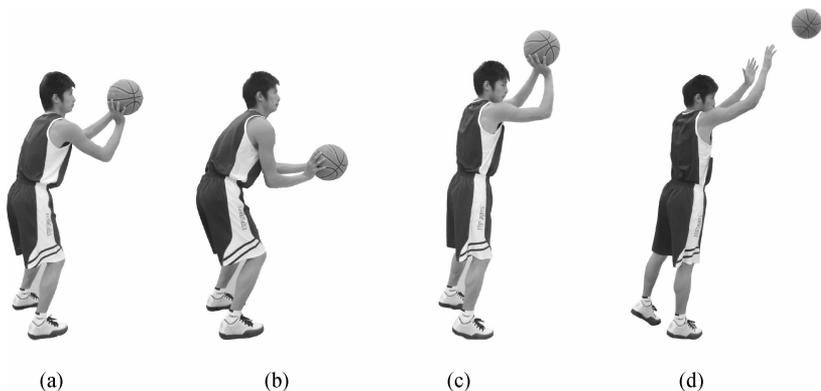


图 6-5 原地单手投篮动作图

2. 原地双手胸前投篮

投篮的准备姿势与双手胸前传球的准备姿势基本一致,投篮前将球置于胸前,目视篮筐,两肘自然下垂,两脚前后或左右开立,两膝微屈,重心落在两脚掌上。投篮时,两脚蹬地,腰腹伸展,两臂向前上方伸出,两手腕同时外翻,拇指稍用力压球,使球通过拇指、食指、中指指端投出。球出手后,脚跟提起,腿、腰、臂随出球方向自然伸展。具体动作见图 6-6。

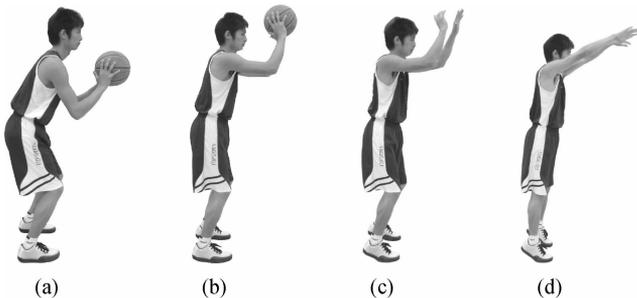


图 6-6 原地双手胸前投篮动作图

3. 行进间单手投篮

行进间单手投篮又称三步上篮,是篮球比赛中常采用的投篮方法之一,它可分为行进间单手肩上投篮和行进间单手低手投篮。

(1)行进间单手肩上投篮。以右手持球为例,右脚向前跨出时接球,接着迅速上左脚起跳,右腿屈膝上抬,同时举球至头右侧,腾空后,上体稍后仰,当身体跳到最高点时,右手臂伸直,用手腕前屈和手指力量将球投出(见图 6-7)。此动作有一口诀:一跨大步接球牢,二跨小步用力跳,三要翻腕托球举球高,四要指腕柔和用力巧。

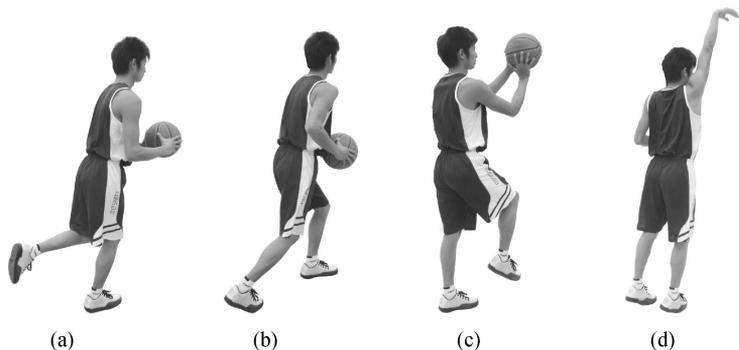


图 6-7 行进间单手肩上投篮

(2)行进间单手低手投篮。以右手持球为例,行进间单手低手投篮的跑动步法与行进间单手肩上投篮基本相同,只是在接球后的第二步要继续加快速度,用力蹬地向前上方起跳,腾空时间要短。投篮手的五指自然分开,托球的下部,手心朝上,手臂向上伸展,接近篮圈时,用指腕上挑的力量,使球向前旋转投向篮圈。注意第二步投篮出手前保持单手低手托球稳定性。具体动作见图 6-8。

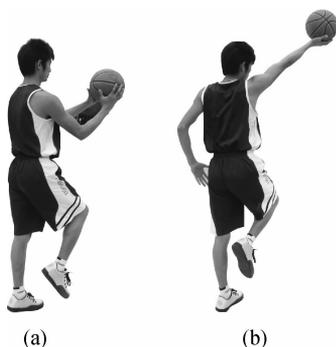


图 6-8 行进间单手低手投篮

4. 跳起单手投篮

以右手持球为例,双手持球于胸腹之间,两脚左右(或前后)开立,两膝微屈,身体重心落在两脚间,上体放松,眼睛注视篮圈;起跳时两膝适当弯曲,接着脚掌蹬地发力,提腹伸腰,向上迅速摆臂举球并起跳,球高度为肩上或头上,持球方法同原地单手肩上投篮;当身体升至最高点或接近最高点时,用爆发性力量屈腕、压指,将球投出,球离手后身体自然落地,屈膝缓冲。具体动作见图 6-9。



图 6-9 跳起单手投篮

5. 投篮常用练习方法

- (1)原地练习持球投篮的准备姿势和出手动作。
- (2)徒手做原地投篮动作的模仿练习,体会全身的协调配合和出手时的指腕动作。
- (3)面对墙、篮板或同伴,相距 2~3 米,持球做投篮动作练习。
- (4)站在篮圈下面,原地练习投篮出手,体会投篮出手时的指腕动作。



(5)两人一组,相对站立,相距3~4米,用原地单手、双手投篮方法有弧度地传球,熟练后逐渐拉长距离。投篮手法基本掌握后,可采用固定投篮角度和变换投篮距离等方法进行投篮练习。

(6)定点投篮练习,即两人一组,规定投篮点,一人连投,一人传球,达到规定次数后两人互换。

(7)在对抗的条件下,加大投篮练习的难度和强度,提高投篮的应变能力,以适应实战的要求。

6. 原地投篮易犯错误及纠正方法

(1)持球手型不正确,掌心未离球体,手指端未贴在球体上,持球不稳。

纠正方法:练习者持球,由同伴或教师、教练检查动作是否正确,并帮忙纠正,使练习者建立正确的投篮持球动作基本概念。

(2)肘关节外展。

纠正方法:练习者以投篮的手臂侧靠墙,徒手做投篮模仿练习。

(3)投篮时,肘关节过早前伸,导致抛物线过低。

纠正方法:练习者坐在地上持球做投篮动作,同伴或教师、教练在练习者对面用手压在球的上方,使练习者体会投篮时先抬肘,后伸臂、压腕、指拨出球的投篮动作顺序。

(4)投篮时,抬肘伸臂不充分,出球动作僵硬;双手投篮时,两手用力不平均,肩关节紧张,食指、中指拨球动作不明显,整体动作不协调。

纠正方法:多进行徒手模仿练习,多对镜练习,看教师或教练的正确示范,同时配合教学视频,建立正确的投篮动作概念并鉴别投篮动作是否正确。

(5)行进间投篮时跑动与跨步衔接不好或步法混乱。

纠正方法:先徒手进行跨步的练习,熟练后进行行进间慢速运球接跨步上篮的动作,之后行进间运球速度可逐渐加快,使练习者循序渐进地掌握行进间投篮的衔接技术。

三、篮球运动的主要竞赛规则

自篮球运动被发明至今,篮球竞赛规则随篮球运动的发展不断修订,本节所介绍的篮球主要竞赛规则选自国际篮球联合会(FIBA)2008年4月26日于北京通过且于2008年10月1日起生效的最新篮球规则^①。

(一)场地和器材

1. 标准篮球场

国际篮球联合会规定正式比赛的篮球场为长28米、宽15米的长方形场地,天花板或最低障碍物离地高度至少7米。球场照明应均匀,光线充足。

场地内所有线条宽度为0.05米;中线应向两侧边线外各延长0.025米;罚球线应与端线平行,长为3.60米,其外沿距端线内沿5.80米,中点须落于连接两条端线中点的假想线上。

根据FIBA最新修订的篮球规则,自2010年10月1日起,限制区(三秒区)改为长5.80

^① 另有部分修改条款将在2010年10月1日起执行。

米、宽 4.90 米的矩形区域,不再为梯形;三分线的距离从之前的 6.25 米改为 6.75 米;在比赛场地两端的篮圈下各标出一个半圆区域,半圆的内沿距篮圈中心 1.25 米。这个区域为合理冲撞区,在这个区域只有阻挡犯规,没有带球撞人。

中圈画于球场中央,半径为 1.80 米,从圆周外沿丈量。

2. 篮球

篮球是圆形的,球的外壳为皮革、橡胶或合成物质。球面的接缝或槽的宽度不得超过 0.006 35 米。球的圆周长为 0.749~0.780 米;其重量为 567~650 克。充气后,使球从 1.80 米的高度(从球的底部量起)落到球场的地面上,反弹起来的高度为 1.20~1.40 米(从球的顶部量起)。

(二) 着装

1. 球队成员的服装构成

- (1)背心前后的主要颜色相同,所有队员必须把背心塞进短裤内,允许穿一体的服装。
- (2)短裤前后的主要颜色相同,但没必要与背心的颜色相同。
- (3)允许穿长于短裤的紧身内裤,只要与短裤的颜色相同即可。

2. 主客队的背心颜色说明

每名队员必须至少有两件背心,并且秩序册中命名的第一队(主队)应穿浅色背心(最好是白色);秩序册中命名的第二队(客队)应穿深色背心;如果参加比赛的两队同意,他们可以互换背心的颜色。

(三) 比赛时间、比分相等与决胜期

1. 比赛时间

比赛应由 4 节组成,每节 10 分钟。在比赛开始之前,应有 20 分钟的比赛休息期。在第一节和第二节(第一半时)之间,第三节和第四节(第二半时)之间以及每一决胜期之前应有 2 分钟的比赛休息期。而中场休息时间应为 15 分钟。

2. 比分相等与决胜期

如果在第四节比赛时间终了时比分相等,为打破平局,需要一个或多个 5 分钟的决胜期(加时节)来继续比赛。如果结束比赛时间的比赛计时钟信号响时或恰好之前发生了犯规,在比赛时间结束之前应执行最后的罚球。如果作为此罚球的结果需要一个决胜期,那么,在比赛时间结束后发生的所有犯规被视为在比赛休息期间发生的,在决胜期开始之前应执行罚球。

(四) 技术规范

在比赛中,只能用手来打球,并且可将球向任何方向传、投、拍、滚或运,但受 FIBA 篮球规则的限制,队员不能带球走,也不能故意踢或用腿的任何部分阻挡或用拳击球。

(五) 得分

(1)当活球从上方进入球篮并停留在篮圈内或穿过篮圈是球中篮。

(2)球已进入篮圈,对投篮的队按此规则计得分:一次罚球中篮计 1 分;从 2 分投篮区域中篮计 2 分;从 3 分投篮区域中篮计 3 分;在最后一次或仅有一次的罚球中,在球已触及篮圈后进入篮圈前被一名进攻队员或防守队员合法触及,中篮计 2 分。



(3)如果队员意外地将球投入该队的本方篮圈,中篮计2分,记入对方球队得分。如果队员故意地将球投入该队的本方篮圈,这是违例,中篮不计得分。如果队员使整个球从下方穿过篮圈,这是违例。

(六)暂停

(1)教练员或助理教练员请求中断比赛时是暂停。

(2)每次暂停持续时间为1分钟。一次暂停可在一次暂停机会期间被准许。在第一半时的任何时间每队可准许2次暂停;在第二半时的任何时间可准许3次暂停;每一决胜期的任何时间可准许1次暂停。未用过的暂停不得遗留给下一个半时或决胜期。在第四节的最后2分钟或每一决胜期的最后2分钟内,在一次成功的投篮后比赛计时钟停止时,不允许得分队叫暂停,除非裁判员已停止了比赛。

(七)违例

违例指违反规则。违例时将球判给对方队员和在最靠近发生违例的地点掷球入界,正好在篮板后面的地点除外,除非规则另有规定。

篮球比赛中常见的违例有球出界、两次运球、带球走、3秒违例、8秒违例、24秒违例和球回后场等。

(八)犯规

犯规是对规则的违犯,含有与对方队员的非法身体接触和违反体育道德的举止。篮球比赛中常见的犯规有撞人、阻挡、拉人、推人等侵人犯规。

1. 技术犯规

技术犯规是包含(但不限于)行为性质的队员非接触犯规。主要指队员没有礼貌地触犯裁判员、技术代表、记录台人员或球队席人员,或使用很可能冒犯或煽动观众的语言和举止等。

2. 队员犯规和全队犯规

(1)一名队员已发生侵人犯规或技术犯规累计达到5次,主裁判员应通知本人,并要求其立即离开比赛。犯规队员必须在30秒钟内被替换。

(2)在一节中某队已发生了4次全队犯规时,该队处于全队犯规处罚状态。当某队处于全队犯规处罚状态时,所有随后发生的对未做投篮动作的队员的侵人犯规应被判2次罚球,代替掷球入界。如果控制活球队的队员或拥有球权队的队员发生了侵人犯规,这样的犯规应判对方队员掷球入界。

第二节 足 球

一、足球运动简介

足球是足球运动的简称,同时还可指足球运动的比赛用球,足球被誉为“世界第一大运动”。足球运动是以脚支配球为主,两队在同一场地内进行攻守的体育运动项目。足球比赛一般为11人制,即两队各出11人同场竞技,场地通常为室外场。但随着足球运动的不断发

展,5人制足球开始盛行,场地通常为室内场。

足球具有整体性(多人配合)、对抗性(有身体直接接触,竞争激烈)、多变性(技术和战术变化多端,胜负难以预测)和易行性(对器材场地要求不高)的特点。经常从事足球运动,可提高人体的力量、速度、灵敏性、耐力和柔韧性等身体素质,改善人的高级神经活动,增强人体的心血管系统、呼吸系统等内脏器官的功能。足球运动还可培养良好的心理品质及团队合作精神。

二、足球的基本技术

足球技术指由特定动作组成,并贯穿于整个足球活动中的一种基本形式。足球技术包括有球技术(踢球、颠球、停球、头顶球、运球、抢截球、假动作和掷界外球)、无球技术(起动、快跑、跳跃、急停、转身、移动步和假动作)和守门员技术(接球、扑球、拳击球、托球、掷球和抛踢球)。本节主要介绍足球的颠球、踢球、运球、射门、接球、顶球和抢截球。

(一)颠球

颠球是指运动员用身体的各个有效部位连续地触击球,并加以控制尽量使球不落地的技术动作。颠球主要有双脚脚背颠球、双脚内或外侧颠球、大腿颠球和头部颠球。它是足球运动最基本的技术之一。

1. 脚背颠球

脚向前上方摆动,用脚背击球,击球时踝关节固定,击球的下部。两脚可以交替击球,也可以一只脚支撑,另一只脚连续击球。注意击球时用力应均匀,使球始终控制在身体周围。

2. 脚内侧或外侧颠球

抬脚屈膝,用脚的内侧或外侧向上摆动,击球的下部,两脚内侧或外侧交替击球,注意事项同脚背颠球。

3. 大腿颠球

抬腿屈膝,用大腿的中前部位向上击球的下部,两腿可交替击球,也可一只脚做支撑,用另一侧的大腿连续击球,注意事项同脚背颠球。

4. 头部颠球

两脚开立,膝盖微屈,用前额部位连续顶球的下部。顶球时,两眼注视球,两臂自然张开以维持身体平衡。

5. 颠球常用练习方法

- (1)原地颠自己手坠的下落球。
- (2)原地拉挑球接着进行颠球,熟练后可两脚交替颠球,触球部位可先脚背再脚侧。脚下颠球熟练后再练习大腿颠球和头部颠球。
- (3)原地进行高、低交替颠球练习。
- (4)走动颠球练习。
- (5)二人一组,一人拉挑球颠给对方,对方接着颠;或者二人面对面进行对颠,可规定颠球的次数和触球部位。

6. 易犯错误与纠正方法

- (1)脚背颠球:



微课
颠球



①脚击球时踝关节松弛。

纠正方法:适当保持踝关节紧张,击球下中部,以膝关节为轴屈伸小腿。

②击球时脚尖向下或向上勾,球难以控制。

纠正方法:练习时脚背须与地面平行,脚尖微翘。初学者可先颠一次让球落地反弹后再颠,体会触球时与球摩擦使球带有回旋的感觉,熟练后再过渡至连续颠球。

(2)脚内侧或外侧颠球。

①击球时脚内翻或向上摆动不够,不能使球垂直向上运动。

纠正方法:加强柔韧性练习。二人一组,一人坐在地上两腿屈膝,脚掌相对,呈盘腿状,两脚尽量靠近大腿,另一人在身后两手扶膝关节用力下压持续几秒钟后,交换进行练习,可提高脚内翻和小腿向上摆的幅度。

②支撑腿膝关节弯曲不够,导致脚外侧颠球时球无法靠近身体,失去控制。

纠正方法:练习时支撑腿膝关节有意识地弯曲,上体向支撑腿一侧稍倾斜,屈膝关节,脚外翻使脚外侧呈水平状态的姿势,持续几秒后交换支撑脚进行练习。

(3)头部颠球时击球时间和部位不准,导致难以控制球的方向和高度。

纠正方法:练习时要求颈部稍紧张,用力控制好顶球点,加强收腹和屈膝、伸腿、蹬地协调用力的练习。

(二)踢球

踢球是运动员有目的地用脚把球击向预定目标的技术。踢球是足球技术中最重要的技术之一,也是足球运动的特征之一,主要用于传球和射门。踢球方法众多,主要有脚背正面踢球、脚背内侧踢球、脚背外侧踢球、脚尖踢球和脚跟踢球。不管使用哪个部位踢球,其动作结构相同,均由助跑、支撑腿站位、踢球腿前摆、脚触球和踢球随球五个动作环节组成。

1. 脚背正面踢球

踢定位球时,直线助跑,支撑腿踏在与球平行且距球一脚距离的左右侧方,脚尖正对出球方向,膝稍屈;同时踢球腿向后摆起,膝弯曲。踢球腿前摆时,应用大腿带动小腿,当大腿前摆至垂直地面位置时,小腿加速前摆,在脚触球刹那,脚背绷直,并稍收腹,以正脚背部位触球的后中部。踢球后,身体继续向前跨出一两步。具体动作见图 6-10 至图 6-12。



图 6-10 脚背正面踢球腿前摆准备动作



图 6-11 脚背正面踢球瞬间



图 6-12 脚背正面踢球后随球动作

2. 脚背内侧踢球

沿着与球成 45° 的斜线助跑,支撑腿踏在球的侧后方约两脚处,膝弯曲,以脚掌外侧着地支撑身体重心,上体稍向支撑腿一侧倾斜,踢球腿自然后摆。踢球时,以大腿带动小腿,呈弧形迅速前摆,脚稍向外转,脚面绷直,脚趾扣紧,脚尖斜指前下方,以里脚背触球的后中部,踢球后,腿随球摆出。具体动作见图 6-13 至图 6-15。



微课

脚背内侧踢球



图 6-13 脚背内侧踢球腿前摆准备动作



图 6-14 脚背内侧踢球瞬间



图 6-15 脚背内侧踢球随球动作

3. 脚背外侧踢球

动作要领与脚背正面踢球基本相同,只是用脚背外侧触球,在踢球的一刹那,脚背要绷直,脚趾用力下扣,脚尖内转,踢球的后中部。具体动作见图 6-16 至图 6-18。



图 6-16 脚背外侧踢球腿前摆动作



图 6-17 脚背外侧踢球瞬间



图 6-18 脚背外侧踢球随球动作

4. 踢球常见练习方法

- (1) 原地做各种踢球动作的模仿练习。
- (2) 二人一组一球,一人用脚挡球(挡球脚脚尖翘起,脚掌对球,离球约 10 厘米),另一人做助跑踢球练习。
- (3) 对足球墙踢球练习。开始时离墙 3~5 米,用力要小,然后逐渐加长离墙的距离和增大踢球力量。
- (4) 踢准练习。二人一球,相距 15 米左右,中间放一个低的跨栏架,要求踢出的球从栏间通过;向画有标志的足球墙踢准。



(5)踢远练习。在角球区内向罚球区用力踢球;在罚球区线上向站在中线附近的同伴用力踢球;对着足球墙运球中踢球,距离可逐渐加大。

(6)接力踢球。队员分成两组,相距 15 米左右,成纵队相对站立,由其中某一组第一人开始跑动中踢球,踢球后跑到对方排尾,依次循环。

(7)踢来自各个方向的球。

5. 踢球易犯错误与纠正方法

(1)支撑腿位置偏后,踢球时身体或臀部后坐,脚触击球的后下部等;踢出球偏高。

纠正方法:调整支撑腿的位置,在脚触球的同时蹬地送髋保持水平方向移动。

(2)踢球腿的后摆较小或没有后摆,而仅是将球踢出以致前摆过分,造成踢球无力或出球较高。

纠正方法:加大最后一步助跑,使支撑腿立足与踢球腿形成相应的距离以提高后摆的幅度。

(3)踢球腿摆动不稳定,触球点不准确,使球产生不应有的旋转,准确性降低,并且影响出球的力量。

纠正方法:在脚触球前看准球的部位,重复练习。

(4)脚趾屈得不够,以致无法用脚的正确部位触球,出球力量和方向均受到影响,且易损伤脚趾。

纠正方法:加强脚趾柔韧性练习,多压脚趾,同时在练习时提醒自己用脚的正确部位触球。

(5)踢地滚球时支撑腿站立不当,未根据来球的方向、速度、性能等选择支撑的位置,也未对自己踢球腿的摆动速度加以控制。

纠正方法:强调支撑腿的超前和错后,根据不同方向的来球和速度加以控制。

(三)运球

运球技术指用身体的某一部位触球,使球能随运球者一起运动。在足球运动中,运球技术还涉及如何正确灵活地运用各种运球技术带球越过对方的防守的问题,因此,必须较为熟练地掌握运球技术。常用的运球技术包括脚内侧运球、脚背正面运球、脚背外侧运球和脚背内侧运球。

1. 脚内侧运球

运球前进时支撑腿始终领先于球,位于球的侧前方,肩部指向运球方向,支撑腿膝关节微屈,重心落在支撑腿上,另一条腿提起屈膝,用脚内侧推球前进,然后运球腿着地。这种技术多用于运球寻找配合传球或有对方阻拦需用身体掩护时。

2. 脚背正面运球

运球时身体为正常跑动姿势,上体稍前倾,步幅较小,运球腿提起,膝关节稍屈,髋关节前送,提踵,脚尖下指,在着地前用脚背正面部位触球后中部推送球前进。

3. 脚背外侧运球

运球时身体持正常跑动姿势,上体稍前倾,步幅较小,运球腿提起,膝关节稍屈,髋关节前送,提踵,脚尖绕矢状轴^①向内侧旋,使脚背外侧正对运球方向,在运球腿落地前用脚背外侧推拨球的后中部。



微课
脚背外侧运球

① 矢状轴:通过身体或某一局部前、后两点绘出的一条与地面平行又与冠状轴垂直的连线,即为该部位的矢状轴。

4. 脚背内侧运球

身体稍侧转并自然协调放松,步幅小,上体前倾,运球腿提起外展,膝微屈外转,提踵,脚尖外转,使脚背内侧正对运球方向,在运球腿落地前用脚背内侧推拨球,使球随身体前进。

5. 运球常用练习方法

(1)用较慢速度进行单脚推或拨球前进练习,较熟练掌握后再进行两只脚交替推、拨球前进练习。

(2)接力运球练习。将练习者分成两组,相距 20 米左右呈“一”字形相对站立,一组第一人运球到对面的运球起点线,将球传给另一组的第一人,然后跑到排尾,依次循环,可规定运球的具体方法和循环次数。

(3)过障碍运球练习。练习者排成一路纵队,由排头开始从起点线运球绕过数根标杆,每两个练习者之间相隔一定距离一个接一个地运球过杆,标杆可排成直线或折线。

(4)弧形运球。练习者分别站在中圈外的左侧和右侧,顺中圈的弧线进行运球。熟练后可将练习者分成两组,一组运球,另一组散站在圈内或在圈内自由走动,运球者应尽量使球不触及站着的或走动着的人,一定次数后两组进行交换。

(5)两人一组一球,做一过一练习。运球者与防守者做运球过人练习,防守者做消极防守。熟练后防守者做积极防守,一定次数后两人进行交换。

6. 易犯错误与纠正方法

(1)眼睛只盯着球,无法随时观察周围情况,以致不能根据临场情况及早采取措施。

(2)运球时不是推球或拨球而是击球,致使球远离自己而失去控制。

纠正方法:以上两种常见错误的纠正方法均为多做慢速的运球练习,使练习者形成正确的运球动作概念。熟练后进行一对一过人练习。

(四)射门

射门技术是足球运动中最主要的得分技术之一,能否在最后临门一脚或用头顶将球射进对方球门,是比赛胜负的关键,以下将向大家介绍几种最基本的射门技术:

1. 正脚背射门

起跑点、足球和射门目标成一直线,向目标处轻松助跑几步后站在足球侧近,自然向后提起踢球腿小腿,双目注视足球顶部,锁紧支撑腿脚跟,挥动踢球腿小腿抽向足球中央点,完成整个射门动作。

2. 脚外侧射门之外弯香蕉球

斜线碎步跑向足球,当支撑腿站在足球侧近时,提腿扭摆身体,锁紧支撑腿脚跟,用脚外侧抽击足球偏外三分之一处,射门后顺势收膝以完成射门动作。

3. 脚内侧射门之撞射

轻松跑向足球,射门前保持身体平衡,朝足球顺势提腿,当支撑腿站在足球侧近的时候,轻扭身体,膝向外转,锁紧支撑腿脚跟,用脚内侧撞击足球中央,将球射出。

4. 脚内侧射门之内弯香蕉球

斜线碎步跑向足球,当支撑腿站在足球侧近时,提腿扭摆身体,锁紧支撑腿脚跟,用脚内侧抽击足球偏外三分之一处,击球过程中顺势扭动身体,使所射足球自然形成内弯香蕉球。



5. 射门常用练习方法

- (1)对足球墙进行射门练习,可瞄准某一点集中练习,待熟练后再瞄准另一点集中练习。
- (2)对球门进行射门练习。

(五)接球

接球技术即停球技术,是指有意识地将球停接下来,控制在自己的活动范围内,以便更好地处理球。按接球的身体部位不同,可将接球方法分为:脚掌接球、脚弓接球、外脚背接球、正脚背接球、大腿接球、胸部接球和头部接球。根据球的活动状态可分为接地滚球、接反弹球和接空中球。下面主要讲解胸部接球、脚掌接球、脚弓接球、正脚背接球、外脚背接球。

1. 胸部接球

胸部接球分挺胸接球和收胸接球两种方式。挺胸接球时身体正对来球,两脚前后开立,两膝弯曲,上体稍后仰,当球到达头部前上方时,两臂自然向两侧张开,在球触及胸部时,要挺胸憋气,使球触胸后向前上方弹起,然后用头或脚将球控制好。收胸接球时,准备姿势同挺胸接球,接球时,胸部对准来球,并稍前挺迎球,球一接触胸部,两肩前引,迅速收胸,收腹缓冲来球力量,将来球接在身前。具体动作见图 6-19。



微课
挺胸接球

2. 脚掌接球

此种接球方法常用于接正面地滚球和反弹球。接地滚球时,身体正对来球方向,支撑腿微屈,上体稍前倾,保持身体平衡,接球脚提起,高度不超过球的高度,屈膝,脚尖翘起高过脚跟;当球滚到脚前侧时,脚掌轻轻下压,以脚前掌将球接在脚下。具体动作见图 6-20。

3. 脚弓接球

以接地滚球为例,接球时,支撑腿正对来球方向,膝稍屈,当接触时,接球脚向前下轻压,将球接于身前。若来球力量大,则接球脚可稍后撤,以缓冲来球力量,将球接在脚下。具体动作见图 6-21。



图 6-19 挺胸接球瞬间



图 6-20 脚掌接球瞬间



图 6-21 脚弓接球瞬间

4. 正脚背接球

以接空中球为例,身体正对来球,接球腿屈膝提起,以脚背对准来球;当球与脚接触的瞬间,小腿和脚踝放松下撤,缓和来球力量,使球落在身前。或者接球腿稍抬起,在球接近地面时,用正脚背触球,随球下撤落地。具体动作见图 6-22。

5. 外脚背接球

以接地滚球为例,身体重心先放在支撑脚上,支撑腿稍屈,同时接球腿提起,膝稍屈,放在支撑腿的侧前方,脚背外侧对准来球方向,在球与脚接触瞬间,接球腿轻轻下压,将球接于身前。若想将球接向体侧,则脚尖和髋部外展,使球停于身旁。具体动作见图 6-23。



图 6-22 正脚背接球瞬间



图 6-23 外脚背接球瞬间

6. 接球(停球)常用练习方法

(1)二人一组,一人踢球,一人停球,注意停球时身体和脚踝的触球部位应适当放松,并做好迎撤动作,一定次数后二人交换练习。熟练后可进行停迎面来的地滚球练习。

(2)跑上去停对足球墙踢出的反弹回来的球。

(3)练习者分成甲、乙两组,相距 20 米左右呈“一”字形纵队,甲组第一名练习者踢地滚球给乙组第一名练习者,然后跑回本组排尾,乙组第一名练习者迎上停球,然后踢给甲组的下一个练习者,依次循环若干次。

(4)停侧面的来球。二人一组,相距 15 米左右,练习者甲向练习者乙的侧中踢球,练习者乙跑动中用规定部位停球,停球后将球再踢回给练习者甲,依次循环若干次,停球部位可根据练习情况进行调整。

(5)与运球、传球、过人和射门等技术组合练习,以适应实战的要求。

(6)自抛自停反弹球。自己向上抛球,待球落地停反弹球;或自己先向足球墙掷、踢高球,再跑上去停反弹球。

(7)二人一组,相距 15 米左右,一人踢或抛一定高度呈抛物线下落的球,另一人向侧方或侧后方停反弹球。

(六) 抢截球

抢截球技术属于足球运动中的防守技术,是用争夺、堵截和破坏等方式延缓或阻拦对方进攻的方法。本书主要介绍正面抢截和侧面抢截。

1. 正面抢截

两脚前后稍开立,两膝稍屈,身体重心下降,并平均落在两脚上,面向对手。当对方带球脚触球即将着地或刚刚着地时,立即抢球。抢球脚脚弓正对球,并跨出一步,膝关节弯曲,上体前倾,身体重心移至抢球脚上。如对方已有准备,在双方脚同时触球时,脚触球后要顺势向上提拉,使球从对方脚背滚过,身体迅速跟上,把球控制住。双方上体接触时,抢球人可用合理部位冲撞对方,使之失去平衡,将球控制在自己脚下。



2. 侧面抢截

当与对方平行跑动争球时,身体重心要降低,两臂贴紧身体。在对方靠近自己的脚离地时,可用肩和上臂做合理的冲撞动作,使对方身体失去平衡,从而把球抢过来。

3. 抢截球常用练习方法

(1)二人一组一球,球放在中间,二人对面均离球一步,二人同时做跨步用脚步内侧抢球的模仿练习。熟练后二人做慢速的抢球练习。

(2)二人一组一球,相距7~8米,一人直线运球,另一人做正面跨步抢球或侧面冲撞抢球。

三、足球运动的主要竞赛规则

(一)场地和器材

国际比赛(11人制足球赛)标准场地为长100~110米、宽64~75米的长方形场地。场地内两条较长的边界线叫边线,两条较短的线叫球门线,比赛场地被中线划分为两个半场,以中线的中点为圆心,9.15米为半径画出的圆为中圈。场地中所有线的宽度不超过12厘米。

从距每个球门柱内侧5.5米处,画两条垂直于球门线的线。这些线伸向足球比赛场地内5.5米,与一条平行于球门线的线相连接。由这些线和球门线组成的区域范围是球门区。

球门必须放置在每条球门线的中央,它们由两根距角旗杆等距离的垂直的柱子和连接其顶部的水平的横梁组成。两根柱子之间的距离是7.32米,从横梁的下沿至地面的距离是2.44米。两根球门柱和横梁的宽度与厚度相同且不超过12厘米。球门线与球门柱和横梁的宽度是相同的。球门网可以系在球门及球门后面的地上,并要适当地撑起以不影响守门员。球门柱和横梁必须是白色的。

从距每个球门柱内侧16.5米处,画两条垂直于球门线的线。这些线伸向比赛场地内16.5米,与一条平行于球门线的线相连接。由这些线和球门线组成的区域是罚球区。

在每个罚球区内距球门柱之间等距离的中点11米处设置一个罚球点。在罚球区外,以距罚球点9.15米为半径画一段弧。

在场地每个角上各竖一根不低于1.5米的平顶旗杆,上系一面小旗。在中线的两端、边线以外不小于1米处,也可以放置旗杆。

在比赛场地内,以距每个角旗杆1米为半径画一个四分之一圆,此为角球弧。

足球为圆形,以皮革或其他合适的材料制成。球体圆周长为68~70厘米,球的重量为410~450克,气压在海平面为6021.6~11039.6帕。

(二)比赛时间、人数

1. 比赛时间

正式的11人制足球比赛分为上、下半场,每半场为45分钟,中间休息时间不超过15分钟。

2. 队员及裁判员人数

每队上场队员不得多于11名,其中须有一名守门员,如某队场上队员少于7人,则比赛不能开始。每场比赛由1名裁判员、2名助理裁判员以及1名第四官员担任裁判工作。

(三)比赛场上的规则及相关术语

1. 红牌与黄牌

根据犯规性质不同,裁判员可出示两种不同颜色的牌,即红牌和黄牌。

对于足球比赛中出现的一些严重犯规,裁判员要出示红、黄牌。若为恶意的犯规或暴力行为应出示红牌。故意手球、辱骂他人或同一场比赛同一人得到两张黄牌时,也应出示红牌。

比赛中,有违反体育道德行为,用语言和行为表示不满者应被出示黄牌。连续犯规、故意延误比赛、擅自进出场地的队员也应被出示黄牌。

2. 越位

足球比赛构成越位要满足的条件为:在球员传球时脚触球的瞬间,在对方半场内如果本队球员的位置与最后第二名对方队员的位置相比更靠近对方球门线,这时该队员处于越位位置。需要说明的是,本队队员与对方最后第二名队员处于平行时不判越位。对处于越位位置的队员,裁判员在下列情况中判罚越位犯规:干扰比赛、干扰对方队员和利用越位位置获得利益。

3. 任意球

足球比赛的任意球分为两种,一种是直接任意球,主要是针对恶意踢人、打人、绊倒对方的行为,或用手拉扯、推搡对方,手触球,辱骂裁判员、辱骂他人也应判罚直接任意球。此种任意球可直接射门得分。若这些行为发生在罚球区,就应判罚点球。还有一种是间接任意球的判罚,危险动作、阻挡、定位球的连踢应判罚间接任意球。这种任意球不能直接射门得分,只有当球进门时,触及到另外一名队员才可得分,罚球区内这种犯规不能判罚点球。

无论直接任意球还是间接任意球,防守方都应退出 9.15 米线以外,若不按要求退出 9.15 米,裁判员可出示黄牌。

4. 罚球点球

在比赛进行中,一个队在本方罚球区内由于违反了可判为直接任意球的 10 种犯规之一而被判罚的任意球,应执行罚球点球。罚球点球时,双方队员不能进入罚球区。如防守方进入罚球区,进球有效,不进则重罚;如进攻方进入罚球区,进球应重罚,如不进则为防守方的球门球。在罚球点球时,守门员可以在球门线上左右移动,但不可以向前移动。

5. 进球

当球的整体从球门柱间及横梁下越过球门线,而此前未违反竞赛规则,即为进球得分。

6. 补时

足球比赛有时根据场上情况在比赛时间上需要补时。一般在上、下半场正常的比赛时间之后进行补时。有时是 1~2 分钟,最长可达 6 分钟,但上、下半场的补时时间一般不超过 8 分钟,并且补时时间为分钟的整数,最终补时的时间长短由裁判员决定。造成补时的原因主要有:处理场上受伤者、拖延时间和其他任何原因。

第三节 排 球

一、排球运动简介

排球由美国人威廉·G. 摩根于 1895 年发明,后逐渐流行于全世界。排球具有群众基础好、技术全面、对抗激烈、技巧细腻、攻防技术两重性和集体配合的严密性等特点。经常从事排球运动可提高人的综合身体素质,尤其可以增强爆发力和手、眼的协调配合能力以及腰背



肌力,改善人的高级神经系统、心血管系统和呼吸系统功能,培养人的坚强意志和团队精神,还可使人养成协作配合和遵守规则的良好习惯,有助于与他人友好相处。

1896年,美国开始举办排球比赛,同年排球的英文名被正式定为“volleyball”,亦出现了第一部排球规则。

1905年,排球传入中国,之后排球在我国得到了普及和发展。新中国成立后,为了早日使三大球的竞技水平达到国际水平,我国从女子排球打开了突破口。

1977年,中国女排第一次战胜日本女排,获得世界杯排球赛第四名。

1979年,中国女排首次夺得亚洲锦标赛冠军。

1981—1986年,中国女排夺得世界大赛五连冠,震惊世界。后由于新老队员交替,出现青黄不接的现象。

2003年,在教练陈忠和的带领下,中国女排在时隔多年后再一次夺得世界杯冠军。

2004年,中国女排又一次夺得奥运会冠军,令国人振奋。

2008年,我国体育界元老级人物魏纪中在国际排联开始担任主席职务。

目前,国际重大的排球赛事主要有:奥运会排球比赛、大冠军杯赛、世界锦标赛和世界杯赛。

二、排球的基本技术

排球运动的基本技术主要有基本移动步法、发球、垫球、传球、扣球和拦网等。本书根据高职高专体育教学的实际情况,主要介绍基本的移动步法、正面上手发球、正面下手发球、正面双手垫球、正面双手传球和扣球。

(一)基本的移动步法

1. 一般准备姿势

两脚左右开立略比肩宽,一脚在前,一脚在后,膝稍屈,上体稍前倾,两臂自然弯曲置于腰腹或胸前,整个身体处于较灵活的平稳状态,随时准备起动。

2. 并步

当来球距身体1步左右时,可采用并步移动。移动时,移动方向的同侧脚步先向移动方向跨出一步,当跨出脚落地时,另一脚迅速并上呈击球前的准备姿势。

3. 跨步

当来球较低,离身体1米左右距离时,可采用跨步移动。移动时,一脚用力蹬地,另一脚向来球方向跨出一大步。跨出腿膝部弯曲,上体前倾,臀部下降,身体重心移至跨出腿上,后腿在蹬地后膝部也要微屈。

4. 交叉步

当来球在体侧或体前侧距离身体2米左右时,可采用交叉步移动去接近球。若向右移动,起动时身体应稍向右转,同时右脚自然地先向右先移动一小步(起动步),使脚尖指向右前方。左脚从右脚前面向右交叉迈出一大步。然后右脚再向右跨出一大步,落在左脚的右侧,同时身体转动对准来球方向,保持击球前的准备姿势。

5. 练习方法

(1)听口令采用规定步法做反应练习。

- (2) 两人一组一球,一人持球向不同方向抛球,另一人采用各种基本步法接球。
- (3) 同伴向四周抛出各种高低远近不同的球,每人连续接球若干次,球不得落地。

(二) 发球

发球是排球比赛中主要的得分技术之一,是不受对手影响的技术,也是先发制人的进攻性技术。从动作上分类,发球可分为正面下手发球、侧面下手发球、正面上手发旋转球、侧面勾手大力发球、正面上手发飘球、侧面勾手发飘球、跳发飘球和跳发大力球 8 种。本书主要介绍正面上手发球和正面下手发球两种发球方法。

1. 正面上手发球

以右手发球为例,面对球网站立,左手托球于胸前,右手扶球,注意观察对方的站位和布局,选定自己的攻击目标;左手或双手将球平稳地向右肩前上方抛起,抛球的同时,右臂抬起屈肘后振,肘部弯曲与肩平,五指自然张开,上体稍向右转动,抬头挺胸、展腹、身体重心移动至右脚上;击球时利用蹬地转体和迅速收胸收腹的动作使手臂迅速猛烈地向上方挥动,重心随之移至左脚,手臂伸至右肩上方,以全掌击球的后中下部,手触球时手腕应有向前推压的动作,使球向前旋转飞出,具体动作见图 6-24。

2. 正面下手发球

正面下手发球常被初学者在比赛时采用,其动作要领是:以右手发球为例,面对球网两脚前后开立,左脚在前,右脚在后,两膝弯曲,上体前倾,左手持球于腹前;左手将球垂直上抛在右肩的前下方,离手约 20~30 厘米高度即可,在抛球的同时,右臂伸直后摆,身体重心适当后移;以肩为轴,手臂由后经下方向前摆动,身体重心亦随之前移,在右肩的前下方腹前高度用全掌、掌根或虎口击球后下方,具体动作见图 6-25。



图 6-24 正面上手发球动作示意图



图 6-25 正面下手发球动作示意图

3. 发球常用练习方法

- (1) 原地徒手模仿发球动作,熟练后进行抛球练习,再将抛球和发球结合进行练习。
- (2) 将球悬吊在适当高度,或由同伴持球,用发球的正确动作击球,以体会发球动作和击球时手的感觉。
- (3) 两人一组,不隔网相距 10 米进行发球练习;熟练后可做近距离的隔网发球练习。
- (4) 站在端线后轮流发球,并相互观察,提醒动作要点;熟练后可规定发球目标和发球次数再进行练习;最后过渡至分组进行发球和接发球比赛。



4. 易犯错误与纠正方法

(1) 抛球不当,影响发球的质量。

纠正方法:固定抛球的位置与高度,反复练习,并由同伴或教师帮助纠正动作。

(2) 击球点不准,从而影响击球效果。

纠正方法:多击固定球;抛球击球时眼睛应盯住击球部位,及时挥臂击球。

(3) 击球时手掌控制不住球,击不准球。

纠正方法:提醒自己应看准击球部位击球,抛球后先用较轻的力量击球,或多击固定球。

(三) 正面双手垫球

1. 动作要领

正面双手垫球时击球手型可取叠指法和包拳法两种,击球点一般尽量保持在腹前约一臂距离的位置,用腕上 10 厘米左右的两小臂桡骨内侧所构成的平面击球。当判断来球须用垫球回击时,及时移动到位,降低重心,两臂前伸插至球下,使两前臂的垫击面对准来球,并初步取好手臂的角度;两手掌要紧靠,手臂夹紧,手腕下压,用平整且稳定的击球面迎击球;由下肢蹬地、提肩、顶肘、压腕的动作去迎击来球,身体重心应随球前移,全身协调用力将球送出,具体动作见图 6-26。



图 6-26 正面双手包拳垫球动作示意图

2. 常用练习方法

(1) 原地徒手模仿练习。

(2) 二人一组,一人持球固定于小腹前高度,另一人从准备姿势开始,做垫击动作,但不将球击出,只体会击球动作。熟练后可一人抛球,一人垫球,再过渡至二人对垫。

(3) 二人一组,一人固定不动,另一人向前后左右移动垫球,再过渡至二人同时移动垫球。

(4) 教练或同伴连续抛球,练习者进行垫球,每组规定垫球个数和垫球方向。

(四) 正面双手传球

1. 动作要领

当判断来球须用传球技术时,手翻掌略相对,置于额前,手指自然弯曲,手腕稍后仰,以稍大于球体的半球形手型准备迎击来球。击球时从下肢开始发力,双脚蹬地,以伸膝、伸髋动作使身体重心上升,再以伸肘使两手迎向来球并在正确的击球位置击球,依靠脚蹬地和手指手腕的用力将球传出。击球后,手腕适当随球前屈。注意击球点在前额正前上方约一个球的位置,触球时肘关节尚有一定弯曲度,以便于继续伸臂用力,具体动作见图 6-27。



图 6-27 正面双手传球动作示意图

2. 常用练习方法

(1) 原地徒手模仿正面双手传球动作。熟练后持球模仿动作,再过渡至原地传抛过来的球。

(2) 自抛自传,可规定次数和移动范围。熟练后进行原地对传,再过渡至移动对传。

(3) 与垫球技术结合进行组合练习。

(五) 扣球

扣球是排球比赛中最积极有效的进攻手段之一,是完成战术配合的最后一击,还是决定胜负的关键技术,因此必须较好地掌握一至两种扣球方法。扣球有强攻和快攻、近网攻和远网攻、前排攻和后排攻、平网攻和调整攻的区分,它们的动作结构相同,只是在时间和空间上有所区别。

1. 动作要领

以右手扣球为例,左脚向球的落点自然迈出第一步,接着右脚迈出第二步,右脚跟在起跳点着地,最后左脚迅速并上来,在右脚的左侧约与肩宽并稍靠前半脚的位置着地;两膝弯曲,大小腿夹角为 $100^{\circ}\sim 110^{\circ}$,两膝内扣,上体稍前倾,随即两脚迅速有力蹬地起跳,两臂配合由体侧下方继续屈臂向体前上方摆动,同时迅速展腹、伸膝、屈踝、提踵,使身体腾空而起;身体腾空后,左臂摆至身体前方(或前上方),击球臂屈臂置于头侧,肘高于肩,展腹、挺胸、敞肩,身体呈反弓形,眼睛注视球;击球时,上臂前旋,肘关节向前上方,前臂放松迅速后振,手腕放松,前臂继续上摆,整个手臂甩直并呈弧形摆至击球点击球;落地时应力争双脚同时着地。注意击球点应在右肩前上方,击球臂与躯干的夹角约为 160° ,用手臂击球的后中上部,如图 6-28 所示。



图 6-28 正面扣球瞬间动作图

2. 扣球常用练习方法

(1) 徒手挥臂动作模仿练习。

(2) 利用吊球做原地手臂挥摆击球动作。

(3) 原地对墙或球网做自抛球扣球练习,熟练后面面对低网做原地自抛自扣练习,注意球应垂直抛起。

(4) 徒手助跑起跳动作模仿练习,先做慢速助跑起跳,动作熟练后可加快助跑起跳速度。

(5) 利用固定吊球进行助跑起跳扣球练习,要求动作正确、协调、到位。

(6) 网前抛球扣球练习。一人抛固定高度的球,其他练习者成纵队站立,轮流进行扣球练习。熟练后抛球者变换球的高度和落点,以提高实战能力。

(7) 进行串连技术练习。做传、扣技术组合的练习,或接发球、接吊球后的扣球练习等。

三、排球运动的主要竞赛规则

(一) 场地和器材

标准排球比赛场区为长 18 米、宽 9 米的长方形场地。比赛场区上空净高至少 12.5 米。场区地面为浅色,由木质或合成物质构成。场区内所有界线均为白色,宽 5 厘米。



比赛场所在的室内温度为 $16\sim 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，照度从距比赛场地地面 1 米的高度进行测量，应为 $1\ 000\sim 1\ 500$ 勒^①。

球网为黑色，男子排球网高为 2.43 米，女子为 2.24 米，宽 1 米，长 $9.50\sim 10$ 米。球网上有两条宽 5 厘米、长 1 米的白色带子为标志带，分别系在球网的两端，垂直于边线。标志杆是有韧性的两根杆子，长 1.80 米，直径 10 毫米，由玻璃纤维或类似材料制成。两根标志杆分别设置在标志带外沿球网的两侧。

排球为圆形，由皮革或合成皮革制成，颜色为一色的浅色或彩色。球圆周长为 $65\sim 67$ 厘米，重量为 $260\sim 280$ 克，气压为 $0.30\sim 0.325$ 千克/平方厘米。

(二) 赛制及计分方法

比赛采用五局三胜每球得分制，接发球方得分即可得发球权，同时队员按顺时针方向轮转一个位置。每局先得 25 分且领先对手 2 分及以上的队胜一局，若比分为 $24:24$ ，则继续进行此局比赛直至某队领先 2 分为止。决胜局先得 15 分且领先对手 2 分的队获胜，若比分为 $14:14$ ，则继续进行此局比赛直至某队领先 2 分为止。胜三局的一方即赢得比赛。

(三) 队员人数

每队有 6 人同时在上场比赛。

(四) 位置错误

当发球队员击球时，如果场上队员不在其正确位置上，则构成位置错误犯规，主要包括以下几种情况：

(1) 发球队员击球时，场上其他队员未完全站在本场内。

(2) 发球队员击球时，场上队员未按“每一名前排队员至少有一只脚的一部分比同列后排队员的双脚距中线更近”的规定站位。

(3) 发球队员击球时，场上队员未按“每一名左边(右边)队员至少有一只脚的一部分比同排中间队员的双脚距左(右)边线更近”的规定站位。

(五) 击球时的犯规

1. 连击犯规

在进行排球比赛时，运动员身体任何部位均可触球，但一名队员(拦网队员除外)连续击球两次或球连续触及其身体的不同部位即为连击犯规。但在第一次击球时，允许队员在同一击球动作中，球连续触及其身体的不同部位。

2. 持球犯规

在比赛中，队员身体任何部位均可触球，但球必须被击出，不得接住或抛出，否则即为持球犯规。

^① 勒(Lux,通常简称为 lx):是一个标识照度的国际单位制单位,1 流明每平方米面积,就是 1 勒克斯。其单位换算是 $1\text{ 勒克斯} = 1\text{ 流明/平方米} = 1\text{ 烛光}\cdot\text{球面度/平方米}$ 。

3. 四次击球犯规

某队连续触球四次(拦网除外)为四次击球犯规,队员不论是主动击球还是被动触及,均算该队员击球一次。

(六) 拦网犯规

拦网犯规包括过网拦网犯规、后排队员拦网犯规、拦发球犯规和从标志杆外伸入对方空间拦网犯规几种情况。在对方进攻性击球前或击球时,在对方空间拦网触球为过网拦网犯规。判断过网拦网的依据是进攻队员与拦网队员触球时间的先后。后排队员或后排自由防守队员完成拦网或参加了完成拦网的集体,为后排队员拦网犯规。拦对方发过来的球为拦发球犯规。从标志杆外伸入对方空间拦网并触球为拦网犯规。

第四节 乒 乓 球

一、乒乓球运动简介

乒乓球由网球发展而来。19世纪末,欧洲盛行网球运动,但受到场地和天气的限制,人们无法天天进行此项运动。英国有些人便把网球移到室内,以餐桌为球台,书做球网,用羊皮纸做球拍,在餐桌上打来打去,后逐渐形成今天为世人所知的乒乓球。

20世纪初,乒乓球运动在欧洲和亚洲发展迅速。1926年,在德国柏林举行了国际乒乓球邀请赛,同年在英国伦敦成立了国际乒乓球联合会(ITTF)。

乒乓球运动于1904年传入我国。新中国成立后,我国在全国范围内开展了群众性乒乓球运动。

知识窗

1953年,我国首次参加了第20届世界乒乓球比赛。

1959年,我国男子乒乓球运动员容国团第一次夺得世界乒乓球锦标赛男子单打冠军。从此以后我国的乒乓球运动在世界崛起,在国际大赛上取得不少好成绩。

20世纪70年代,中美两国开展了著名的“乒乓外交”,运动员的互访打开了两国人民友好往来的大门,同时技术水平得到快速的发展,也使得中国的乒乓球水平一直处于世界领先地位。自容国团赢得第一个世界冠军至今,中国乒乓球队在世界三大赛中共夺得100多个世界冠军,并囊括了4次世锦赛、2次奥运会的全部金牌。我国著名的乒乓球运动员有容国团、庄则栋、徐寅生、李富荣、邓亚萍、王涛、刘国梁、王楠、张怡宁等,许多国外运动员到中国参加乒乓球联赛以提高竞技水平。除此以外,中国的乒乓球群众基础扎实,目前我国经常打乒乓球的人口约1 000万。

目前,国际和国内重大的乒乓球赛事主要有:世界乒乓球锦标赛、世界杯乒乓球赛、奥运会乒乓球赛、世界明星巡回赛和全运会乒乓球赛。

乒乓球是以智能为主,智能、技能和体能三者兼容的隔网对抗运动项目。它具有速度



快、变化多、技巧性强、趣味性高、设备较简单、不受年龄性别和身体条件限制、运动量可调节等特点。经常从事乒乓球运动可提高视觉的敏锐性和神经系统的灵活性,改善人的心血管和脑血管机能,提高控制情绪的能力,培养机智果断、顽强拼搏和勇于进取的优秀品质与作风,还能起到积极的心理调节作用,提高人的社会适应能力。

二、乒乓球的基本技术

乒乓球基本技术种类繁多,本书主要向大家介绍握拍、基本移动步法、发球、推挡、攻球和搓球。

(一)握拍

1. 直拍握法

大拇指第一指节和食指第二指节位于拍柄两侧并握于拍前,其余三指自然弯曲顶在拍后中间(见图 6-29 和图 6-30)。此种握拍法可打出大力的正手直线球和斜线球,拍面变化不大,但反手相对缺乏攻击力。



图 6-29 乒乓球直拍握法正面图



图 6-30 乒乓球直拍握法反面图

2. 横拍握法

中指、无名指和小指握住拍柄,大拇指自然伸开放于拍面,食指斜顶于拍面的另一面(见图 6-31 和图 6-32)。此种握拍法正反手攻球力量大,攻削球时握法变化小,但正反手交替击球时,需变换击球拍面,攻斜、直线时调节拍形幅度大,易被对方识破。

3. 握拍注意事项

无论采用哪种握拍法,握拍应松紧适度,否则将影响击球时的发力动作和击球的准确性。对初学者而言,最好选定一种握拍法进行学习,以免影响打法类型和风格的形成。

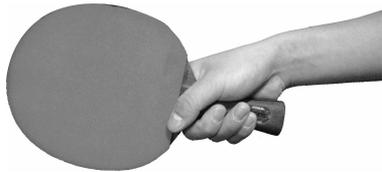


图 6-31 乒乓球横拍握法正面图



图 6-32 乒乓球横拍握法反面图

(二)基本移动步法

球类运动中基本移动步法是十分重要的,乒乓球亦不例外。本书主要介绍单步、跨步、并步和交叉步。

1. 单步

以一只脚为轴,另一只脚向前、后、左、右不同方向移动,身体重心随之落在移动脚上。

2. 跨步

一脚蹬地,另一脚向移动方向跨一大步,蹬地脚随后跟上半步或一小步,身体重心即移到跨步脚上。

3. 并步

一脚先向另一脚并半步或一小步,另一脚在并步脚落地后随即向来球方向移动一步。

4. 交叉步

以靠近来球方向的脚为支撑脚,该脚的脚尖高速指向移动方向,远离来球方向的脚在体前交叉,向来球方向跨出一大步,身体随之向来球方向转动,支撑脚跟着向来球方向再迈一步,此为前交叉步;后交叉步在体后完成交叉动作。

5. 基本移动步法常用练习方法

- (1)听口令或看信号原地做基本步法移动练习。
- (2)站在乒乓球台前进行左右移动练习。
- (3)结合握拍法进行组合练习。

(三)发球

乒乓球发球变化多端,且有正手发球与反手发球、旋转与不旋转之分,根据初学者的学习基础,本书主要介绍正手位发逆向侧上下旋球和反手位发右侧上下旋球。

1. 正手位发逆向侧上下旋球

以右手持拍为例,立于左半台,左脚在前右脚在后,身体侧向球台,重心稍低;左手将球抛起,拍先略向后引,当球下降至接近网高时再向前上方挥动,腿和腰腹用力带动手臂,球拍前挥时,肘关节向外提起,前臂和手腕内收;球拍横向挥动摩擦球的外侧中部,发出的球为侧上旋,向侧下方挥动中摩擦球的外侧中下部,发出的球为侧下旋;击球后球拍顺势挥动并还原(见图 6-33,以直拍握法发球为例)。

2. 反手位发右侧上下旋球

以右手持拍为例,立于左半台,右脚稍前或平站,身体略向左偏斜,左手掌心托球置于身体左前方,随即左手抛球,右手手腕稍内旋,使拍面几乎垂直,向左后方引拍,腰部略向左转动;当球下降至接近网高时,右手前臂加速从左后方向右方挥动,直握拍手腕伸,横握拍手腕内收,腰部配合向右转动;击球中部向右上方摩擦将发出右侧上旋球,击球中部向右侧下方用力摩擦侧面则会发出右侧下旋球;球击出后手臂继续向右上方随势挥动并迅速还原(见图 6-34,以横拍握法发球为例)。



图 6-33 乒乓球正手位发逆向侧上下旋球动作



图 6-34 乒乓球反手位发右侧上下旋球动作

3. 发球常用练习方法

- (1)原地徒手模仿发球动作,熟练后与抛球结合进行练习。
- (2)正反手位发固定落点球。
- (3)二人一组,一人发球,一人接发球,交替进行练习。

(四)推挡

食指压拍,中指第三关节夹住拍子,拇指放松,引拍至腹前,肘关节贴在身体内侧,由后向前向上推,略加一点点手腕力(见图 6-35,以直拍推挡为例)。

(五)攻球

本书介绍横拍正手近台攻球动作要领。以右手持拍为例,胳膊拉开,前臂稍稍弯曲与上臂成 45° ,身体重心朝前下方,右肩略低,双腿与肩同宽,左脚略在前,右腿蹬地,通过转腰将小臂收至眉心,随即还原成准备姿势(见图 6-36)。



图 6-35 乒乓球直拍推挡



图 6-36 乒乓球横拍正手近台攻球

(六)搓球

以右手持拍为例,近台站位,右脚稍前,持拍手自然弯曲,击球时用前臂和手腕向前下方用力,拍面后仰,在球的下降期击球中下部(见图 6-37)。

(七)推挡、攻球和搓球常用练习方法

- (1)原地徒手模仿动作,掌握技术要领。
- (2)自己抛球,将球推挡或攻或搓过球网。
- (3)二人一组,一人发球,另一人做推挡、攻球或搓球练习;熟练后二人连续进行推挡、攻球或搓球练习。

(4)由教练或同伴连续喂球,练习者连续进行推挡、攻球或搓球练习,熟练后可进行固定落点的练习。

- (5)与发球组合进行练习,以提高实战应用能力。



图 6-37 乒乓球横拍搓球

三、乒乓球运动的主要竞赛规则

(一)场地和器材

正式场地为可容纳 4 张或 8 张球台(视竞赛方法而定)的长 16 米、宽 8 米的长方形区域。所有球台的照度为 1 500~2 500 勒,比赛区域其他地方的照度不得低于比赛台面照度

的 $1/2$,光源距地面不得少于5米,应避免耀眼光源和未遮蔽的窗户的自然光。

地面为木制或经国际乒联批准的品牌和种类的可移动塑胶地板,地板具有弹性且无其他体育项目的标线和标识,颜色不能太浅或反光强烈,亦不得过量使用油或蜡,以免打滑。

馆内温度为 $20\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 25\text{ }^{\circ}\text{C}$,空气流速在 $0.2\sim 0.3$ 米/秒。

球台长2.74米、宽1.525米、高76厘米,颜色为墨绿色或蓝色。球网高15.25厘米,台外突出部分长15.25厘米,颜色与球台颜色相同。球为白色或橙色且无光泽,直径40毫米、重量2.7克的硬球。挡板高0.75米、宽 $1.4\sim 2$ 米,颜色与球台颜色相同。

球拍由底板、胶皮和海绵三部分组成,其中胶皮又可分为正胶、反胶、生胶、长胶和防弧胶皮几种,根据打法的不同可以进行选择。正式比赛对球拍大小、形状和重量无限制,但底板应平整、坚硬,占厚度85%的部位应为天然木料。胶皮为颗粒向外的连同黏合剂厚度不超过2毫米,用边颗粒向内或向外的“海绵胶”覆盖的连同黏合剂厚度不超过4毫米。球拍两面不论是否有覆盖物,必须无光泽且一面为鲜红色,另一面为黑色。

(二) 赛制及计分方法

比赛采用每球得分制,先得11分的一方为胜方,若比分为 $10:10$,则一方须净胜2分才可结束本局比赛。单项比赛采用七局四胜制,团体赛中的单项比赛采用五局三胜制。

(三) 比赛规则及说明

1. 次序和方位

(1)在获得2分后,接发球方变为发球方,依此类推,直到该局比赛结束,或直至双方比分为10平,或采用轮换发球法时,发球和接发球次序不变,但每人只轮发1分球。

(2)在双打中,每次换发球时,前面的接发球员应成为发球员,前面的发球员的同伴应成为接发球员。

(3)在一局比赛中首先发球的一方,在该场比赛的下一局中应首先接发球,在双打比赛的决胜局中,当一方先得5分后,接发球一方必须交换接发球次序。

(4)一局中,在某一方位比赛的一方,在该场比赛的下一局应换到另一方位。在决胜局中,一方先得5分时,双方应交换方位。

2. 发球和击球

发球时,发球员须用手将球几乎垂直地抛起,不得使球旋转,抛球高度不得低于16厘米,直至被击出前球不能碰到任何物体。

当球从抛起的最高点下降时,发球员方可击球,使球首先触及本方台区,然后越过或绕过球网装置,再触及接发球员的台区。双打中,球应先后触及发球员和接发球员的右半区。

从发球开始,到球被击出,球要始终在台面以上和发球员的端线以外,而且不能被发球员或其双打同伴的身体或衣服的任何部分挡住。

在运动员发球时,球与球拍接触的一瞬间,球与网柱连线所形成的虚拟三角形之内和一定高度的上方不能有任何遮挡物,并且其中一名裁判员要能看清运动员的击球点。

对方发球或还击后,本方运动员必须击球,使球直接越过或绕过球网装置,或触及球网装置后,再触及对方台区。



3. 失分

出现以下所列情况时则判失分：

- (1) 未能合法发球。
- (2) 未能合法还击。
- (3) 击球后,该球没有触及对方台区而越过对方端线。
- (4) 阻挡。
- (5) 连击。
- (6) 用不符合条款规则的拍面击球。
- (7) 运动员或运动员穿戴的任何物件使球台移动。
- (8) 运动员或运动员穿戴的任何物件触及球网装置。
- (9) 不执拍手触及比赛台面。
- (10) 双打运动员击球次序错误。
- (11) 执行轮换发球法时,发球一方被接发球一方或其双打同伴,包括接发球一击,完成了13次合法还击。

(四) 休息时间

- (1) 在局与局之间,有不超过1分钟的休息。
- (2) 在一场比赛中,双方各有一次不超过1分钟的暂停。
- (3) 每局比赛中,每得6分球后,或决胜局交换方位时,有短暂的时间擦汗。

第五节 羽 毛 球

一、羽毛球运动简介

羽毛球是两人或四人用长柄轻球拍把带羽毛的球打过横跨球场中线的球网的运动。现代羽毛球运动诞生于英国,19世纪六七十年代在英国的伯明顿镇风行开来,并很快流行起来,因此“伯明顿”即成为英文羽毛球的名字。

知识窗

1877年,第一本《羽毛球比赛规则》在英国出版。

1893年,英国成立了世界上最早的羽毛球协会。

1896年,国际羽毛球联合会成立。

1988年,第24届汉城奥运会上,羽毛球被列为表演项目;第25届巴塞罗那奥运会上被列为正式比赛项目。

中国运动员在此项目上颇有实力,连续多次获得世界羽毛球比赛个人和团体冠军。

目前,国际重大的羽毛球比赛主要有:汤姆斯杯赛(世界男子团体羽毛球锦标赛)、尤伯杯赛(世界女子团体羽毛球锦标赛)、苏迪曼杯赛(世界羽毛球混合团体赛)、世界羽毛球锦标赛、世界杯羽毛球赛和全英羽毛球锦标赛。

二、羽毛球的基本技术

羽毛球的基本技术主要包括步法和手法。步法主要指基本步法和前后左右移动的综合步法。手法则包括握拍法、发球法、接球法和击球法。下文所介绍的技术要点均以右手持拍为例。

(一) 握拍法

1. 正手握拍法

右手持球拍柄,使拍面与地面基本垂直。张开右手,虎口正对拍柄窄面的小棱边,拇指与食指贴于拍柄的两个宽面,食指与中指稍分开,中指、无名指和小指并拢握住拍柄,握拍位置一般以球拍柄端靠近手掌的小鱼际为宜(见图 6-38)。注意击球前握拍放松,击球的一刹那握紧球拍。

2. 反手握拍法

在正手握拍基础上,将拍柄稍向外旋,拇指稍向上提,拇指内侧顶贴于拍柄第一斜棱旁的宽面上,或将拇指放于第一、第二斜棱间的小窄面上,掌心留有空隙,食指稍向下靠,其余三指放松(见图 6-39)。击球前,手腕放松,击球瞬间手再握紧拍子。



图 6-38 正手握拍法示意图



图 6-39 反手握拍法示意图

3. 握拍法常用练习方法

持拍进行正拍和反拍握法练习,熟练后连续进行正、反拍的换握练习,使动作正确娴熟。

4. 握拍法易犯错误及纠正方法

(1)五指并拢用劲抓的“拳握法”,手臂肌肉僵硬;虎口对着拍面的“苍蝇握拍法”,手腕困难。

纠正方法:持拍握拍时检查虎口的位置和手掌的松紧度,熟练后眼不看球拍进行握拍练习。

(2)反手击球时,未转换成反手握拍法,影响反手击球的发力和控球灵活性。

纠正方法:反复进行正、反握拍法转换练习,或听教师和同伴口令进行握法转换。

(二) 发球法

与排球、乒乓球相似,发球亦是羽毛球各项击球技术中不受对方击球限制,完全凭发球者主观意愿击球的技术。高质量的发球,可使对手陷于被动,为得分创造条件,甚至直接得分;低质量的发球,则可能使自己陷于被动。发球可采用正手或反手,通常单打多采用正手发球,双打和混合双打中则常用反手发球。

1. 正手发球

正手可发高远球、平高球、平射球和网前球,本书主要向大家介绍正手发高远球和网前球。



单打时,一般站在发球区内离前发球线 1 米左右的中线附近,有利于迎击对方击来的各个方向的球,双打时则可站前一点。左脚在前,脚尖正对网,右脚在后,脚尖斜向右侧方,两脚开立与肩同宽,上体自然伸直,重心落于右脚,左肩斜对球网。右手握拍向右后侧举起,肘部微屈,左手拇指、食指和中指夹住球,球位于腹部右前方,放开球后右手挥拍击球。击球时,身体重心由右脚移至左脚。

(1)正手发高远球。手放开球使球下落时,右手转拍由上臂带动前臂,自右后方沿身体向前左上方挥动;触球瞬间,紧握球拍,并利用手腕屈收的力量向前上方发力击球,接着顺势向左上方挥动缓冲(见图 6-40)。

(2)正手发网前球。击球时,握拍放松,上臂动作小,主要靠前臂带动手腕向前切送,用力较轻,见图 6-41。注意手腕不能有上挑动作,发出的球应贴网而过,落点在前发球线附近。



图 6-40 正手发高远球示意图



图 6-41 正手发网前球示意图

2. 反手发球

站于前发球线后 10~50 厘米且靠近发球区中线。面向球网,两脚前后站立,任一脚均可在前;上体稍前倾,重心落于前脚;右手手臂弯曲,用反手握拍将球拍横举于腰间,拍面位于身体左侧腰下。左手拇指与食指捏住球的两三根羽毛球,球托向下,球对准拍面;击球时,前臂带动手腕朝前横切推送,使球的飞行弧线略高于网顶,下落至对方前发球线附近。具体动作见图 6-42。



图 6-42 反手发网前球示意图

3. 发球常用练习方法

原地持拍模仿发球动作;熟练后持球进行发球练习,逐渐过渡至练习不同发球法和发不同落点的球。

4. 发球易犯错误与纠正方法

(1)挥拍路线不正确,放球与挥拍配合不好。

纠正方法:多练习徒手挥拍,由他人帮忙纠正错误动作;多进行放球和挥拍击球的配合练习。

(2)挥拍时,手臂僵直,无转体动作或转体不够,前臂带动手腕动作不协调。

纠正方法:多练习前臂带动手腕的鞭打动作,熟练后持拍进行徒手模仿练习,再过渡至持球练习,力量由小至大。

(三)接球法

单打接发球站位离前发球线约 1.5 米处,在右发球区时站位靠近中线,左发球区则在右

线稍偏边线的位置。双打接球时站位可靠近前发球线。准备接球时,左脚在前,右脚在后,侧身对网,重心落于前脚,后脚脚跟稍抬起,双膝微屈中,收腹含胸,持拍于右身前,两眼注视对方,随时准备迎击来球。当球过网后,可根据具体情况采用各种击球法回击来球,但是,不管采用哪种击球法,均应抢在球位于网上最高点时,主动进攻。

(四) 击球法

羽毛球的击球方法众多,本书主要向大家介绍正手击高远球、正手击吊球、正手杀球、搓球、放网前球、推球和挑球。

1. 正手击高远球

运动员使用基本步法调整好身体与来球间的位置,击球点位于右肩稍前的最上方,两脚开立与肩同宽,左脚在前,右脚在后,重心落于右脚,侧对球网;右手正手握拍屈肘举于体侧,上臂和前臂间夹角约为 45° ,左手自然上举,保持平衡,双眼注视来球,当球下落至一定高度时,肘关节上抬,手臂后倒引拍,以肩为轴做回环动作,同时右脚蹬地,身体左转,前臂充分向后下方摆动并外旋,手腕伸展;击球时前臂急速内旋带动手腕加速向前上方挥动,手腕屈,收手指屈指发力,用正拍面将球击出;击球点位于右肩前上方,高度约为持拍手臂自然伸直击球为宜;击球后右手随惯性继续向左前下方挥动,然后顺势收回至体前,还原至击球前的准备姿势。具体动作见图 6-43。

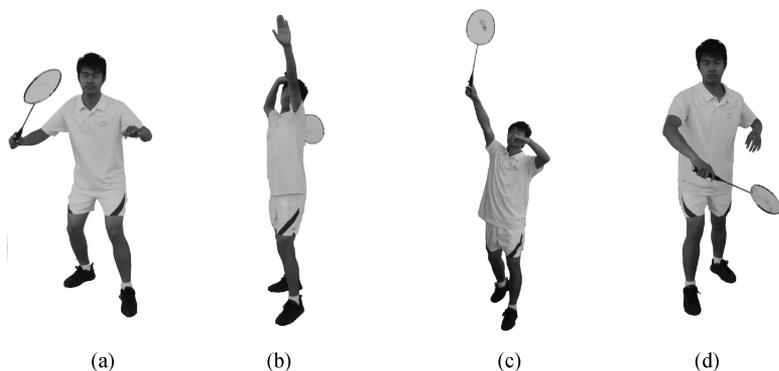


图 6-43 正手击高远球动作示意图

2. 正手击吊球

准备姿势、引拍动作及击球后的动作与正手击高远球基本相同。击球点位于右肩前上方,较击高远球稍前一点。运动员主要靠手腕和手指控制力量,击球时手腕由伸腕到屈收,手指捻动发力,以手指转动使球拍形成一定的外旋,用斜拍面切击球托后部和侧后部。若吊斜线球,则球拍切击球托右侧并向左下方发力;吊直线球时则拍面正对前方向下方切击。

3. 正手杀球

杀球时击球力量最大、速度最快,是羽毛球比赛中最常见的得分手段。

后场正手杀球的准备姿势、引拍动作和击球后的动作与正手击高远球相同。击球点位于右肩前上方较击高远球和吊球稍前一点的位置,引拍动作较后场击高远球大一些,充分利用下肢、腰腹和上肢的力量。击球前身体后仰几乎呈“弓”形,在击球瞬间将全身的力量通过手腕由伸到屈的快速闪动,用正拍面向前下方发力压击球。用正拍面向正前下方击球杀出直线球,向斜前下方击球则杀出斜线球。



4. 搓球

不管采用正拍还是反拍搓球,均在伸拍时前臂外旋或内旋做半弧形引拍动作;击球时手腕由展至收发力,由右至左或由左至右以斜拍面切击球托的右后侧或左后侧部,使球翻滚旋转过网;击球后手腕伴有一定的制动动作;右脚掌触地后立即蹬地向中心位置回动,同时击球手臂收回,还原呈准备姿势,随时回击下一个来球,具体动作见图 6-44 和图 6-45。

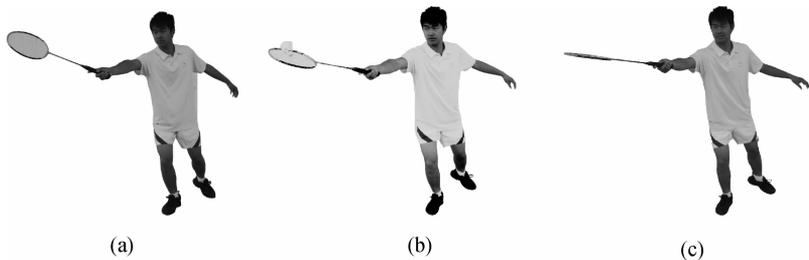


图 6-44 正手搓球动作示意图

5. 放网前球

放网前球有正手和反手两种击球姿势。

正、反拍放网前球其击球前的准备动作、引拍动作和击球后的动作均与正、反拍搓球相同。正拍放网前球击球时握拍手放松,拍面相对球托而言几乎呈仰平面并置于球托下,用手指力量轻轻向上“抬击”球托底部,使其越网而过,贴网下落。反拍放网前球击球时主要靠拇指和食指力量,轻轻向前上方抖动,手腕发力切击球托底部。具体动作见图 6-46 和图 6-47。

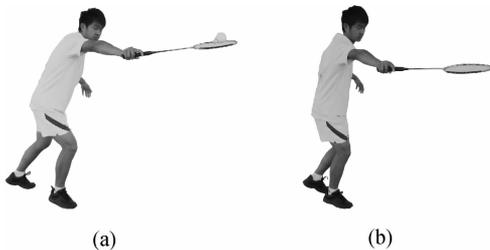


图 6-45 反手搓球动作示意图

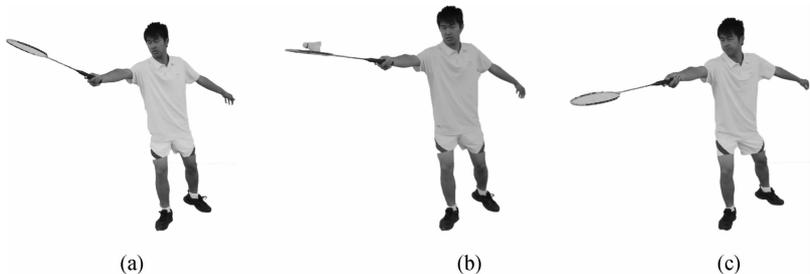


图 6-46 正手放网前球动作示意图

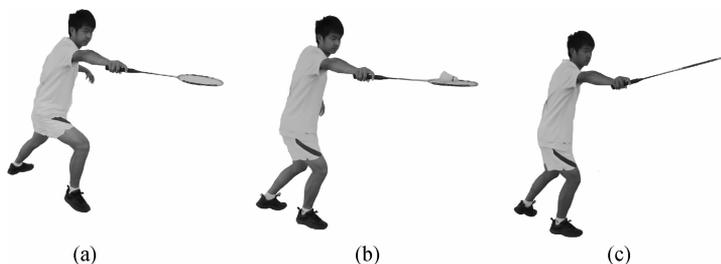


图 6-47 反手放网前球动作示意图

6. 推球

利用推球技术可将对方击来的网前球击至对方后场两底角,推球也有正拍和反拍两种击球方法(具体动作见图 6-48 和图 6-49),线路则有直线和斜线两种。

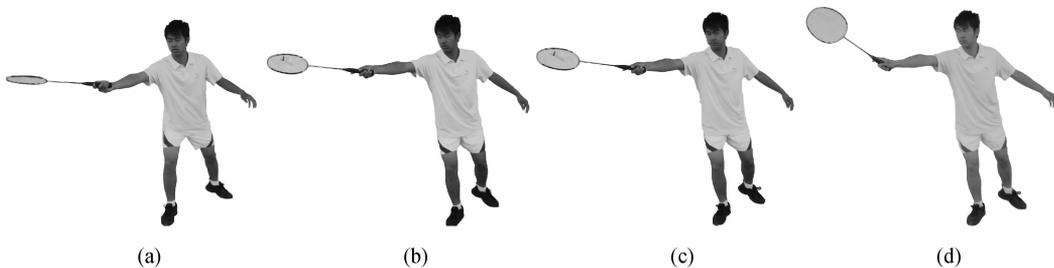


图 6-48 正手推球动作示意图

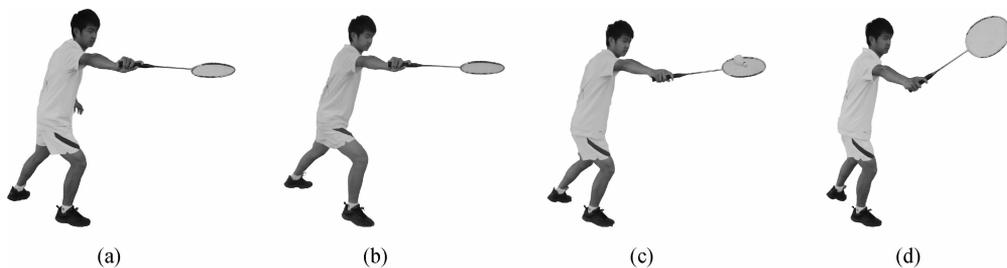


图 6-49 反手推球动作示意图

采用正拍推击时击球前的准备动作、引拍动作和击球后的回位与正手网前搓球相同;以肘为轴,前臂由外旋回转至内旋并带动手腕由伸至展向前快速挥动发力击球,击球瞬间应充分发挥食指的力量。

反拍推击时击球前的准备动作、引拍动作和击球后的回位与反手网前搓球相同;击球时上臂从稍有一定的内旋回至外旋并带动手腕由展至收向前挥动,击球瞬间拇指充分前顶,其余三指握紧拍柄屈指发力将球推击出去。用反拍面向正直方向击球为直线球,向斜前方向击球则为斜线球。

7. 挑球

挑球是在处于被动情况下运用的一种过渡球,其也有正手和反手两种击球方法。

正、反手挑后场高球的握拍、准备动作及击球的还原动作均与正、反手搓球相同。

正手挑后场高球时,以肩、肘为轴心,前臂外旋带动手腕在身体右前下方做半弧形回环引拍动作,在拍面击球瞬间,前臂迅速内旋带动手腕向前上方发力击球;采用正拍面向正前上方挥动挑出直线高球,向斜上方挥动则挑出斜线高球。具体动作见图 6-50。

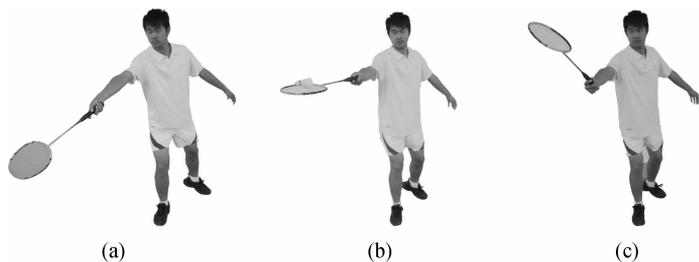


图 6-50 正手挑球动作示意图

反手挑后场高球时,以肩、肘为轴心,前臂内旋在身体左前下方带动手腕展腕,并做半弧形回环引拍动作,在拍面击球瞬间前臂外旋带动手腕收腕发力,拇指充分顶拍柄将球击出;采用反拍面向正前上方发力挑出直线球,向斜前上方发力则挑出斜线球。注意击球后须迅速转回正拍握拍以随时准备回击下一个来球。具体动作见图 6-51。

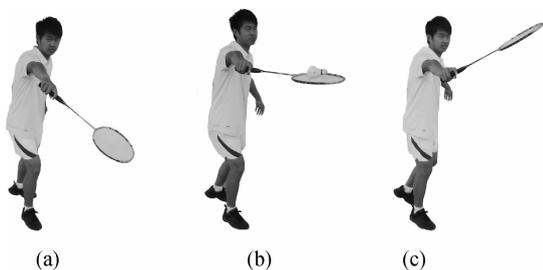


图 6-51 反手挑球动作示意图

8. 击球法常用练习方法

- (1)原地徒手模仿各击球法完整动作,形成正确的动作概念。
- (2)原地击固定球,以便掌握好正确的击球点。
- (3)教师、教练或同伴喂多球,练习者做原地的各种击球法练习,熟练后与步法结合练习移动中的击球。
- (4)两人一组进行对击练习,以练习各种击球法,熟练后一人击不同落点的球,另一人灵活采用各种击球法并配合步法将球回击给同伴,提高技术的实战运用能力。

(五)步法

步法是手法效果有效发挥的基础,步法和手法相辅相成、缺一不可。对初学者而言,应基本掌握垫步、交叉步、并步、蹬转步、蹬跨步和腾跳步。

1. 垫步

当一只脚向前(后)迈出一步后,另一只脚跟进,紧接着以同一脚向同一方向再迈一步即为垫步。

2. 交叉步

左右脚交替向前、向侧或向后移动为交叉步。经另一脚前面超越的为前交叉步,后面超越的为后交叉步。交叉步多用于后退打后场球。

3. 并步

右脚向前(向后)移动一步时,左脚即刻向右脚跟并一步,紧接着右脚向前(向后)移动

一步。

4. 蹬转步

以一只脚为轴,另一只脚向后或向前蹬转。

5. 蹬跨步

在移动的最后一步,左脚用力向后蹬的同时,右脚向来球方向跨出一大步。它多用于上网击球和后场底线两角移动抽球。

6. 腾跳步

起跳腾空击球的步法即为腾跳步。腾跳步可分为两种,一种是上网扑球或向两侧移动突击杀球时,以领先的脚或双脚起跳,进行扑球或突击杀球;另一种则是对方击来高远球时,用右脚或双脚起跳至最高点进行杀球。

7. 步法常用练习方法

(1)单个基本步法反复练习。

(2)步法练习线路:中心位置—右网前—回中心位置—左网前—中心位置,熟练后可持拍模仿搓、挑等网前手法。

(3)步法练习线路:中心位置—左后场—回中心位置—右后场—中心位置,熟练后可持拍模仿高远球、平高球、吊球等后场手法。

(4)全场步法练习线路,熟练后结合手法进行练习。

(5)教练或同伴喂不同落点的球,练习者须采用正确步法和手法回击来球。

注意:在步法练习中,每次移动击球(持拍模仿或用拍回击球)后须回到中心位置,以便于下一次的击球。

三、羽毛球运动的常识与主要竞赛规则

(一)羽毛球场地及器材

羽毛球场地呈长方形,长 13.40 米,单打场地宽 5.18 米,双打场地宽 6.10 米。球场外面两条边线为双打场地边线,靠里的两条边线为单打场地边线。靠近球网 1.98 米与网平行的两条线为前发球线,离端线 0.76 米与端线相平行的两条线为双打后发球线。前发球线中点与端线中点连起的线为中line。球网中央高 1.524 米,双打边线处网高 1.55 米。

羽毛球重 4.74~5.50 克,由 16 根羽毛插在半球形的软木托上制成。球托直径 25~28 毫米,底部呈圆形。羽毛顶端亦围成圆形,直径 58~68 毫米,羽毛用线或其他适宜材料扎牢。

羽毛球拍用木料、铝合金或碳纤维等材料制作而成。拍子总长不超过 680 毫米,宽不超过 230 毫米,拍弦面应是平的,长不超过 280 毫米,宽不超过 220 毫米。

(二)主要竞赛规则

1. 比赛项目

羽毛球比赛分为男、女单打,男、女双打和混合双打五个单项比赛,还有由单、双打组成的男、女团体比赛及混合团体比赛。单项比赛采用三局二胜每球得分制,每局 21 分。男、女团体赛由三场单打和两场双打组成,采用五场三胜制,每场比赛为三局二胜每球得分制,每



动画

羽毛球场尺寸介绍



局 21 分。混合团体赛由男、女单打,男、女双打和混合双打各一场组合而成,赛制同男、女团体赛。

2. 计分方法与赛间休息时间

羽毛球比赛采用每局得分 21 分制,计分方法类同乒乓球。每局双方打至 20 平后,一方领先 2 分即赢得该局比赛胜利;若双方打成 29 平,则一方再领先 1 分即可获得该局胜利。

每局比赛中除特殊情况(如地板较湿,球需更换等)外,一般球员不得提出中断比赛要求,但某一方以 11 分领先时,可进行 1 分钟的技术暂停。首局获胜方在接下来的一局率先发球,两局之间的休息时间为 2 分钟。

3. 比赛中注意事项

(1)发球时不得违规延误发球。发球员发球时脚不得踩线、移动或离开地面。

(2)发球击球瞬间,球的任何部位不得高于腰部,拍框应低于发球员手部,违者判发球违例。

(3)发球时球不到前发球线或双打中过了双打后发球线,或发错区均判作“界外球”。球擦网顶落在合法发球区内算作好球。

(4)接球员应站在发球区内,在对方完成发球动作前,不得过早移动。

(5)一人不得连续击球两次,否则判“连击”违例。

(6)比赛中,身体、衣服或球拍不得触及球网或网柱,不得有阻挠或影响对方击球的动作与行为。

(7)球落在场地线外即为出界。球落地时,如球托或羽毛的任何部分压在线上,则属界内球。

实践与训练

羽毛球吊球技术

【目标】通过实训掌握三种羽毛球吊球技术。

【内容】正手吊球、反手吊球、头顶吊球。

【场地】羽毛球场。

【器材】羽毛球拍、羽毛球若干。

【方法与步骤】

1. 正手吊球:击球时拍面稍向内倾斜,手腕做快速切削下压动作,击球托的后部和侧后部。若吊斜线球时,则球拍切削球托右侧并向左下方发力;若吊直线球,则拍面正对前方向下方切削。

2. 反手吊球:吊直线球时,用球拍反面削球托的后中部,向对方的右半场网前发力;吊斜线球时,用球拍反面切削球托的左侧,朝对方左半场网前发力。

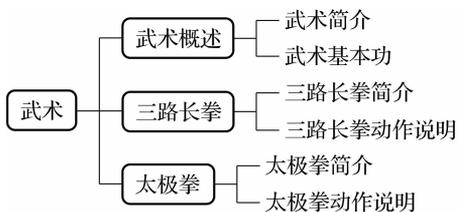
3. 头顶吊球:头顶吊斜线球时,中指、无名指和小指屈指外拉拍柄,使拍子内旋,拍面前倾,以斜拍面击球托左侧部位;吊直线球时,球拍击球托的正中部。

第七章 武 术

学习目标

在本章中,你将学习武术的功能和分类,对武术基本功有初步的了解,将基本手型手法、步型步法、基本肩臂练习、基本腰法、基本腿法等基本功熟记。学习三路长拳、太极拳等基本分类及特点,学会三路长拳、太极拳的基本技法。学会运用这些基本练习方法,并将其作为一种养生方法和手段。

知识结构



第一节 武术概述

一、武术简介

武术,西方人称之为“功夫”,是以技击为内容,通过套路、搏斗等运动形式来增强体质、培养意志及训练格斗技能,并注重内外兼修的民族传统体育项目。2008年,武术以“特设项目”的身份出现在第29届北京奥运会上,被定名为“北京奥运会武术比赛”。

攻防技击是武术的本质属性,由踢、打、摔、拿、击、刺等技击动作,通过徒手或借助器械来表现攻防格斗能力。武术的主要运动形式为套路演练和对抗格斗,在演练上注重内外兼修、形神兼备。武术运动是在中华文化总体氛围中孕育、产生和发展起来的,武术自然地融入了传统哲学、兵学、中医学、伦理学、美学、艺术、文学和民俗学等多种传统文化思想和文化观念。

1. 武术的分类

武术按运动形式可分为三类,即常见的功法运动、套路运动和搏斗运动。

(1) 功法运动。功法练习是以单个动作练习为主,以达到健体或增强某方面体能的运动,包括柔功、内功、硬功、轻功、眼功、耳功等。

功法运动的意义:通过各种专门的练习方法和手段,以达到提高肢体关节活动范围和肌肉伸展性能的目的;通过对人体内在的精、气、神及脏腑、经络、血脉等的修炼,以达到精足、



气壮、神明、内脏坚实、血脉经络通畅、内壮外强的功效；使身体具有较为强健的击打、抗击打、摔跤、磕碰能力，最终达到强筋骨、壮体魄的功效。

(2) 套路运动。套路运动是通过徒手或持器械表演来体现人的进攻和防守技能，以技击为主要内容，以攻守进退、动静疾徐、刚柔虚实等矛盾运动的变化规律为依据编排组合及成套练习，将人与人之间的攻防动作通过套路最大限度地表现出来。

套路运动主要包括有拳术、器械、对练、集体表演等形式。器械有“十八般兵器”之称，包括长、短、双、软和暗五种器械。

(3) 搏斗运动。搏斗运动是两人在一定条件下按照规则进行斗智角力的对抗练习。目前推广的项目主要有散手、推手和短兵三项。

2. 武术的功能

武术运动形式多样，内容丰富，文化内涵博大精深，具有健身、防身、修身养性、竞技、娱乐、文化交流等多方面功能。

(1) 健身健心功能。武术运动可改善心血管系统功能，促进神经系统均衡发展；增强呼吸系统功能；提高人体身体素质，协调全身运动，消耗身体多余脂肪，优化肌肉线条，从而塑造良好的体形。

(2) 保健康复及养生功能。武术运动内容丰富，有五禽戏、八段锦、易筋经、太极拳等传统保健运动，坚持练习可预防疾病，康复身心，增强体质，延缓衰老，对某些慢性病的治疗亦有一定作用，也可起到延年益寿的作用。

(3) 观赏审美及交流功能。武术演练具有很强的欣赏及审美价值。无论是套路表演，还是散手比赛都以恢宏的气势、优雅的定韵深受欢迎。另外还是人们切磋技艺、交流情感、增进友谊的友好平台，更是与国外友人交流的媒介，通过武术使其更充分地认识中国文化的精髓，探索东方文明的神韵。

二、武术基本功

武术基本功是学习武术套路和提高武术运动技术水平的基础，包括腿功、腰功、平衡、跳跃、跌、扑、滚翻等内容。

(一) 基本手型手法

1. 基本手型

武术的基本手型有拳、掌和勾三种。

(1) 拳。动作要领：五指弯曲握紧，拇指扣压于食指和中指的第二指节，拳面平展，如图 7-1 所示。

(2) 掌。动作要领：拇指弯曲，贴靠在食指指跟内侧下方，其余四指伸直并拢向后伸张，如图 7-2 所示。

(3) 勾。动作要领：五指撮拢，屈腕成钩形，如图 7-3 所示。



图 7-1 拳动作示意



图 7-2 掌动作示意



图 7-3 勾动作示意

2. 基本手法

(1) 冲拳。拳从腰间旋臂向前快速出击,有前冲、侧冲、上冲等形式。

其准备姿势为两脚开立与肩宽,脚尖向前,两拳收抱于腰间,拳心向上,肘尖向后,挺胸收腹立腰,两眼目视前方。右拳从腰间向前迅速用力冲出,拧腰顺肩,在肘关节过腰时右前臂内旋,力达拳面,臂伸直,与肩相平,同时左肘向后牵拉,如图 7-4 所示。可做左右臂交替冲拳练习。

(2) 架拳。右拳向下、向左、向上经头前向右上方面画弧,同时前臂内旋架起,拳眼向左斜下方,目视左方,如图 7-5 所示。可做左右臂交替架拳练习。

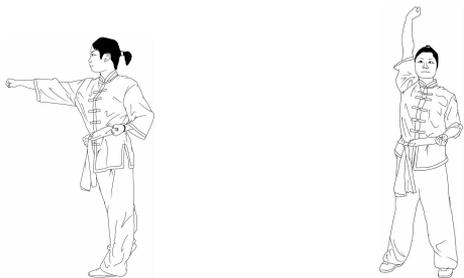


图 7-4 冲拳动作示意

图 7-5 架拳动作示意

(3) 砸拳。拳自上向下,先直臂后屈臂下砸为砸拳。要求拳心向上,力达拳背,如图 7-6 所示。

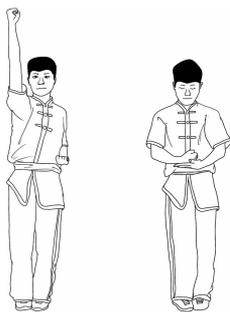


图 7-6 砸拳动作示意

(4) 推掌。掌由腰间旋臂向前立掌推击。右拳变掌,以掌跟为力点向前快速推出,同时前臂内旋使掌指向上,手臂伸直与肩平。推出时拧腰顺肩,同时左肘向后牵拉,如图 7-7 所示。左右交替练习。

(5) 亮掌。右臂微屈,抖腕翻掌,将掌举于体侧或头上,如图 7-8 所示。



图 7-7 推掌动作示意



图 7-8 亮掌动作示意

(6)挑掌。由下向上翘腕立掌上挑,挑掌时力达四指,如图 7-9 所示。

(7)穿掌。手心向上,臂由屈到伸,沿体侧穿出,穿掌时力达指尖,如图 7-10 所示。



图 7-9 挑掌动作示意



图 7-10 穿掌动作示意

(8)劈掌。掌由上向下直臂呈弧形迅速劈击,力达掌外沿,如图 7-11 所示。

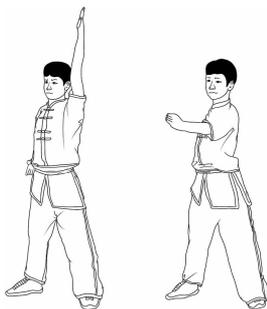


图 7-11 劈掌动作示意

(二)基本步型步法

1. 基本步型

(1)弓步。两脚前后开立一大步,相距本人脚长的 3~4 倍,脚尖稍内扣,前腿屈膝半蹲,大腿略高于膝,膝不过脚尖;后腿挺膝伸直,脚尖朝向斜前方且稍内扣,两脚以全脚掌着地;上体正对前方,屈肘抱拳,目视前方,如图 7-12 所示。左腿弓为左弓步,右腿弓为右弓步。

(2)马步。两脚平行开立,相距约本人脚长的 3 倍,脚尖向前,屈膝屈髋半蹲,膝不过脚尖,大腿略高于膝,以全脚掌着地;身体重心落在两脚间,两手于腰间抱拳,拳心向上,目视前方,如图 7-13 所示。



图 7-12 弓步动作示意



图 7-13 马步动作示意

(3)虚步。两脚前后站立,后脚脚尖外展 45° ,屈膝半蹲,大腿近呈水平,以全脚掌着地支撑身体;前腿微屈,脚面绷直,脚尖虚点地;上体正直,两手叉腰,如图 7-14 所示。

(4)仆步。两脚左右开立一大步,一条腿屈膝全蹲,大腿和小腿紧靠,臀部接近小腿,膝和脚尖稍外展;另一条腿伸直扑平接近地面,以全脚掌着地,脚尖内扣,两手握拳收抱于腰间,目视仆腿方向,如图 7-15 所示。



图 7-14 虚步动作示意



图 7-15 仆步动作示意

(5)歇步。两腿交叉屈膝全蹲,前脚以全脚掌着地,脚尖外展;后脚脚跟离地,臀部坐于小腿上,接近脚跟;两手握拳收抱于腰间,目视左前方,如图 7-16 所示。

(6)丁步。两腿屈膝半蹲并拢,一只脚以全脚掌着地支撑身体,另一只脚停在支撑脚内侧脚弓处,以脚尖点地;两手握拳收抱于腰间,目光平视,如图 7-17 所示。



图 7-16 歇步动作示意



图 7-17 丁步动作示意



2. 基本步法

(1) 上步。后脚向前迈步为上步。

(2) 退步。前脚向后撤退为退步。

(3) 盖步。一只脚经另一只脚前,横迈一步成两腿交叉,为盖步。

(4) 插步。一只脚经另一只脚后,横迈一步成两腿交叉,为插步。

(5) 行步。两腿微屈,两脚连续前行,脚落地时由脚跟过渡到前脚掌。

(6) 垫步。后脚跟离地提起,向前脚处落步,前脚立即蹬向前上方跳起,让位给后脚,在后脚前落步。

(7) 跨跳步。后脚蹬地跳起,前脚前摆落地,为跨跳步。

(8) 踏步。一只脚提起向地面踏踩,另一只脚向前上步,为踏步。

(三) 基本肩臂练习

1. 压肩

两脚开立,略宽于肩,上体前俯下压,两臂伸直,两手抓握一定高度物体,做体前屈下压压肩动作,挺胸收腹。

2. 绕环

臂绕环是以肩为圆心,直臂在体侧或体前沿圆形路线抡动,有单臂前后绕环、双臂前后左右绕环等练习形式。

3. 俯卧撑

两臂伸直,两手分开宽于肩,掌心向下,指尖向前撑地,两脚前脚掌撑地使身体呈俯卧姿势,并与地面保持平行。两臂同时屈肘,带动躯干一起向下压,贴近地面;伴随两臂的屈肘和伸直动作带动身体一上一下运动。可单手做俯卧撑,也可做俯卧撑胸前击掌撑地练习。

4. 手倒立

两腿前后开立,上体前屈,两手分开稍宽于肩,在体前撑地,掌心向下,指尖向前,前脚蹬地,带动后脚迅速向后上方摆起;当身体重心接近支撑垂直面时,蹬地腿迅速向摆动腿并拢呈倒立姿势。

(四) 基本腰法

1. 俯腰

两脚并拢,身体直立,两手指尖相对直臂上举,翻腕使掌心向上,目视前方。上体前屈下俯或偏向体侧,或上体后仰接近脚尖,反复振压身体若干次,如图 7-18 所示。要求挺膝、立背、收髋,有前俯腰、侧俯腰和后俯腰等形式。

2. 甩腰

两脚左右开立宽于肩,两臂伸直,两手呈掌,以髋关节为支点,上体做前俯后仰的甩腰动作,两臂随之做前压和后甩动作,如图 7-19 所示。



图 7-18 俯腰动作示意



图 7-19 甩腰动作示意

3. 涮腰(腰背绕环)

两脚左右开立宽于肩,两臂自然下垂,以髋关节为轴,上体前倾,由一侧向另一侧绕环,两臂随之绕动,如图 7-20 所示。要求尽量屈体,以增大绕环幅度。

4. 下腰(拱桥)

两脚左右开立宽于肩,两臂伸直上举,身体尽量后屈,挺胸、顶腰、展髋、送膝,使两手在身后撑地拱成桥形,如图 7-21 所示。

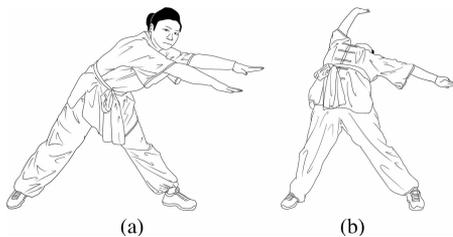


图 7-20 涮腰动作示意



图 7-21 下腰动作示意

(五) 基本腿法

1. 压腿

一条腿挺直站立支撑身体重量,另一条腿抬起伸直,将脚跟放在一定高度的物体上,通过上体反复向前下压或两手向下压膝来拉长被压腿各关节的肌肉和韧带。压腿有正压腿、侧压腿、后压腿、仆步压腿等形式。

2. 劈叉

两手扶地,将两条腿前后或左右分开呈一条直线,保持脚尖上翘,要求挺胸、立腰、两腿伸直。劈叉有纵劈叉和横劈叉两种形式。

3. 踢腿

两臂侧平举或叉腰,一条腿支撑身体,另一条腿的脚尖绷紧后向正前方或侧方直踢或侧踢,要求挺胸、立背、平肩、收胯,脚尖绷直,踢起时要有加速度。踢腿有正踢腿和侧踢腿两种形式。

4. 摆腿

并步站立,两臂侧平举,立掌,一条腿支撑身体,另一条腿向侧前上方举步,脚尖勾紧,可



经面前由内向外侧外摆或由外侧向内内收,要求直背、平肩、松胯。摆腿有外摆腿和内合腿两种形式。

5. 弹腿

并步站立,一条腿上半步,伸直或稍屈膝,另一条腿提起屈膝,大腿与地面平行,脚面绷直;注意提膝近水平时迅速向前弹击。弹腿要求立腰、收胯,脚尖绷直。

6. 踹腿

两腿前后交叉,一条腿在前,稍屈膝,另一条腿提起屈膝、脚内扣,脚底用力向侧上方猛力踹出。

(六)基本平衡动作

1. 提膝平衡(金鸡独立)

一条腿伸直支撑身体,另一条腿屈膝在体前尽量上提,脚尖向下,脚背绷紧扣于另一条腿前;一只手在头前上方抖腕成亮掌,另一只手在体侧呈勾手,目视前方,如图 7-22 所示。

2. 燕式平衡(俯身平衡)

一条腿伸直支撑身体,另一条腿屈膝提起,脚尖向下,脚背绷紧,两臂在胸前交叉,掌心向内,目视前方。上体前俯,略高于水平,抬头、挺胸、展腰,提膝腿伸直向后上方举起,脚面绷紧高于水平,两掌向两侧分开成侧平举,目视前下方,如图 7-23 所示。



图 7-22 提膝平衡动作示意

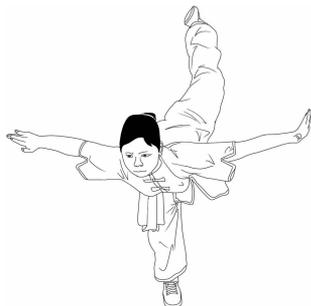


图 7-23 燕式平衡动作示意

(七)基本跳跃动作

1. 腾空飞脚(二起脚)

两脚并拢,身体直立,两手握拳收于腰间,目视前方。左腿向前摆动,右脚蹬地跳起,身体悬空,在空中右脚向前踢出,脚尖绷直,右手拍击右脚面,左手呈勾手后上举,即蹬、摆、踢、拍 4 个连贯动作。

2. 旋风脚

两脚开立,两腿略蹲,两臂由右向左上方抡摆,将身体重心移至右脚,左脚提起向外摆动,上体向左上方旋转,右脚蹬地跳起,在空中身体旋转一周,右脚做内合腿,左手拍击右脚掌,要求转体至少 270°。

3. 腾空外摆脚

两脚开立,右脚上步,脚外展,左腿向右前方踢起、摆扣,右脚蹬地右旋跳起,身体悬空向

右转,在空中右腿外摆,两手先左后右拍击右脚外侧。

4. 旋子(燕子飞)

两脚并拢,身体直立,两手握拳收于腰间,目视前方。身体左转,左脚向前上一步,右臂屈肘前摆;右脚向前一大步,脚尖内扣,身体左转 90° ;左脚顺势在右脚后方插步,身体继续左转并下俯,左脚迅速蹬地跳起,右腿伸直向右上方摆起;身体继续上腾起膝,向右后方旋转,两臂伸直平举,形同燕子飞;右脚先落地,身体随旋转惯性继续左转,左腿随之摆动落地。

第二节 三路长拳

一、三路长拳简介

长拳是中国拳派之一,现代长拳是在汲取了查、花、炮、红诸拳种之长处,把长拳类型的手型、手法、步型、步法、腿法、平衡、跳跃等基本动作规范化的基础上创编而成的。长拳动作舒展,关节活动范围较大,对肌肉和韧带的柔韧性、弹性都有较高要求。同时,由于长拳动作大多是用大肌肉群来进行活动的,要求肌肉活动量大而且迅速,需氧量较大,对提高心肺功能也有良好作用,适合青少年。通常说的初级长拳是中华人民共和国体育运动委员会在中华人民共和国成立后创编的,包括一路长拳、二路长拳、三路长拳等初级长拳规定套路。它在武术运动中影响较大,群众基础广泛。一路长拳难度最小,二路长拳难度比一路长拳大一些,三路长拳又比二路长拳的难度大一些。三路长拳主要动作如下。

1. 预备动作

①预备式;②虚步亮掌;③并步对拳。

2. 第一段

①弓步冲拳;②弹腿冲拳;③马步冲拳;④弓步冲拳;⑤弹腿冲拳;⑥大跃步前穿;⑦弓步击掌;⑧马步架掌。

3. 第二段

①虚步栽拳;②提膝穿掌;③仆步穿掌;④虚步挑掌;⑤马步击掌;⑥叉步双摆掌;⑦弓步击掌;⑧转身踢腿马步盘肘。

4. 第三段

①歇步抡砸拳;②仆步亮掌;③弓步劈拳;④换跳步弓步冲拳;⑤马步冲拳;⑥弓步下冲拳;⑦叉步亮掌侧踹腿;⑧虚步挑拳。

5. 第四段

①弓步顶肘;②转身左拍脚;③右拍脚;④腾空飞脚;⑤歇步下冲拳;⑥仆步抡劈拳;⑦提膝挑掌;⑧提膝劈掌弓步冲拳。

6. 结束动作

①虚步亮掌;②并步对拳;③还原。



二、三路长拳动作说明

1. 预备动作

预备式:两脚并步站立,两臂垂于身体两侧,五指并拢贴靠腿外侧,眼向前平视(见图 7-24)。



图 7-24 预备动作

要点:头要端正,颈微收,挺胸,塌腰,收腹。

(1)虚步亮掌。

①右脚向右后方撤步呈左弓步。右掌向右、向上、向前划弧,掌心向上;左臂屈肘,左掌提至腰侧,掌心向上。目视右掌。

②右腿微屈,重心后移。左掌经胸前从右臂上向前穿出伸直;右臂屈肘,右掌收至腰侧,掌心向上。目视左掌。

③重心继续后移,左脚稍向右移,脚尖点地,呈左虚步。左臂内旋向左、向后划弧呈勾手,勾尖向上;右手继续向后、向右、向前上划弧,屈肘抖腕,在头前上方呈亮掌(即横掌),掌心向前,掌指向左。目视左方(图 7-25)。

要点:3个动作必须连贯。呈虚步时,重心落于右腿上,右大腿与地面平行;左腿微屈,脚尖点地。

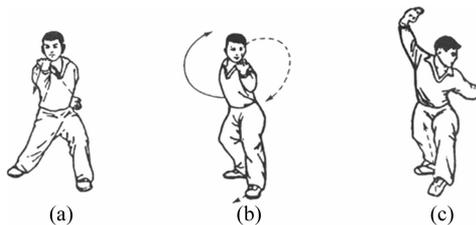


图 7-25 虚步亮掌

(2)并步对拳。

①右腿蹬直,左腿提膝,脚尖里扣,上肢姿势不变。

②左脚向前落步,重心前移。左臂屈肘,左勾手变掌经左肋前伸;右臂外旋向前下落于左掌右侧,两掌同高,掌心均向上。

③右脚向前上一步,两臂下垂后摆。

④左脚向右脚并步。两臂向外向上经胸前屈肘下按,两掌变拳,拳心向下,停于小腹前。目视左侧(图 7-26)。

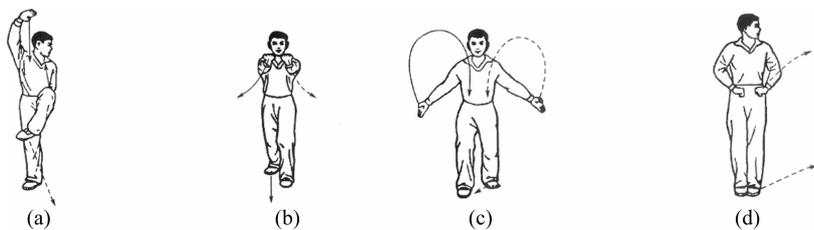


图 7-26 并步对拳

要点:并步后挺胸、塌腰,对拳、并步、转头要同时完成。

2. 第一段

(1) 弓步冲拳。

①左脚向左上一步,脚尖向斜前方;右腿微屈,呈半马步。左臂向上、向左格打,拳眼向后,拳与肩同高;右拳收至腰侧,拳心向上。目视左拳。

②右腿蹬直呈左弓步。左拳收至腰侧,拳心向上;右拳向前冲出,高与肩平,拳眼向上。目视右拳(图 7-27)。

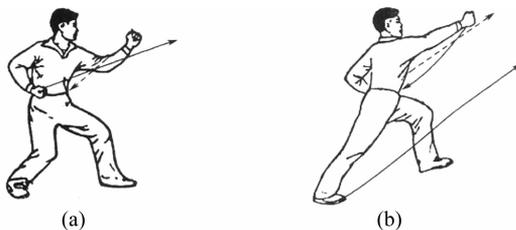


图 7-27 弓步冲拳

要点:呈弓步时,右腿充分蹬直,脚跟不要离地。冲拳时,尽量转腰顺肩。

(2) 弹腿冲拳。

重心前移至左腿,右腿屈膝提起,脚面绷直,猛力向前弹出伸直,高与腰平。右拳收至腰侧,左拳向前冲出。目视前方(图 7-28)。



图 7-28 弹腿冲拳

要点:支撑腿可微屈,弹出的腿要有爆发力,力点达于脚尖。

(3) 马步冲拳。

右脚向前落步,脚尖里扣,上体左转,两腿下蹲呈马步。左拳收至腰侧,右拳向前冲出。目视右拳(图 7-29)。

要点:呈马步时,大腿要平,两腿平行,脚跟外蹬,挺胸、塌腰。



图 7-29 马步冲拳

(4)弓步冲拳。

①身体右转 90°, 右脚尖外撇向斜前方, 呈半马步。右臂屈肘向右格打, 拳眼向后。目视右拳。

②左腿蹬直呈右弓步。右拳收至腰侧, 左拳向前冲出。目视左拳(图 7-30)。

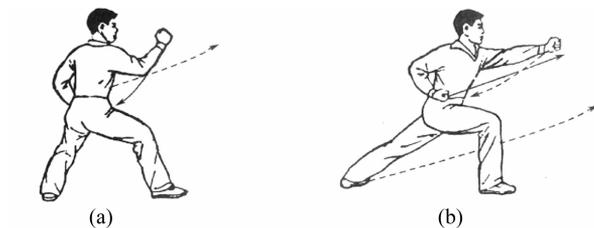


图 7-30 弓步冲拳

要点: 与本段的弓步冲拳相同, 唯左右相反。

(5)弹腿冲拳。

重心前移至右脚, 左腿屈膝提起, 脚面绷直, 猛力向前弹出伸直, 高与腰平。左拳收至腰侧, 右拳向前冲出。目视前方(图 7-31)。



图 7-31 弹腿冲拳

要点: 与本段的弹腿冲拳相同。

(6)大跃步前穿。

①左腿屈膝。右拳变掌内旋, 以手背向下挂至左膝外侧, 上体前倾。目视右手。

②左脚向前落步, 两腿微屈。右掌继续向后挂; 左拳变掌, 向后、向下伸直。目视右掌。

③右腿屈膝向前提起, 左腿立即猛力蹬地向前跃出。两掌向前、向上划弧摆起。目视左掌。

④右腿落地全蹲, 左腿随即落地向前铲出呈仆步。右掌变拳抱于腰侧; 左掌由上向右、向下划弧呈立掌, 停于右胸前。目视左脚(图 7-32)。

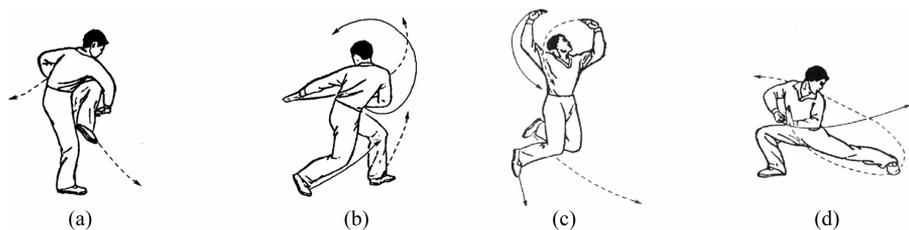


图 7-32 大跃步前穿

要点:跃步要远,落地要轻,落地后立即接做下一个动作。

(7) 弓步击掌。

右腿猛力蹬直呈左弓步。左掌经左脚面向后划弧至身后呈勾手,左臂伸直,指尖向上;右拳由腰侧变掌向前推出,掌指向上,掌外侧向前。目视右掌(图 7-33)。



图 7-33 弓步击掌

(8) 马步架掌。

①重心移至两腿中间,左脚脚尖里扣呈马步,上体右转。右臂外旋向左侧平摆,稍屈肘;同时左勾手变掌由后经左腰侧从右臂内向前上穿出,掌心均朝上。目视左手。

②右掌立于左胸前;左臂向左上屈肘抖腕亮掌于头部左上方,掌心向前。目向右转视(图 7-34)。

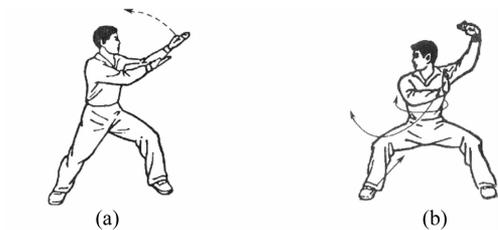


图 7-34 马步架掌

要点:马步同前。

3. 第二段

(1) 虚步栽拳。

①右脚蹬地,右腿屈膝提起;左腿伸直,以前脚掌为轴向右后转体 180° 。右掌由左胸前向下经右腿外侧向后划弧呈勾手;左臂随体转动并外旋,使掌心向右。目视右手。

②右脚向右落地,重心移至右腿上,下蹲呈左虚步。左掌变拳下落于左膝上,拳眼向里,拳心向后;右勾手变拳,右臂屈肘向上架于头右上方,拳心向前。目视左方(图 7-35)。



图 7-35 虚步栽拳

(2) 提膝穿掌。

① 右腿稍伸直。右拳变掌收至腰侧，掌心向上；左拳变掌由下向左、向上划弧盖压于头上方，掌心向前。

② 右腿蹬直；左腿屈膝提起，脚尖内扣。右掌从腰侧经左臂内侧向右前上方穿出，掌心向上；左掌收至右胸前呈立掌。目视右掌(图 7-36)。

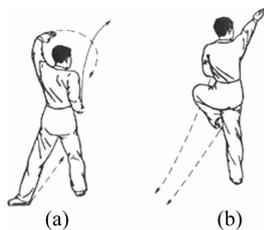


图 7-36 提膝穿掌

要点：支撑腿与右臂充分伸直。

(3) 仆步穿掌。

右腿全蹲，左腿向左后方铲出呈左仆步。右臂不动，左掌由右胸前向下经左腿内侧向左脚面穿出。目随左掌转视(图 7-37)。



图 7-37 仆步穿掌

(4) 虚步挑掌。

① 右腿蹬直，重心前移至左腿，呈左弓步。右掌稍下降，左掌随重心前移向前挑起。

② 右脚向左前方上步，左腿半蹲，呈右虚步。身体随上步左转 180°。在右脚上步的同时，左掌由前向上、向后划弧呈立掌；右掌由后向下、向前上挑起呈立掌，指尖与眼平。目视右掌(图 7-38)。



图 7-38 虚步挑掌

要点:上步要快,虚步要稳。

(5)马步击掌。

①右脚落实,脚尖外撇,重心稍升高并右移。左掌变拳收至腰侧,右掌俯掌向外掬手。

②左脚向前上一步,以右脚为轴向右后转体 180° ,两腿下蹲呈马步。左掌从右臂上方呈立掌向左侧击出,右掌变拳收至腰侧。目视左掌(图 7-39)。

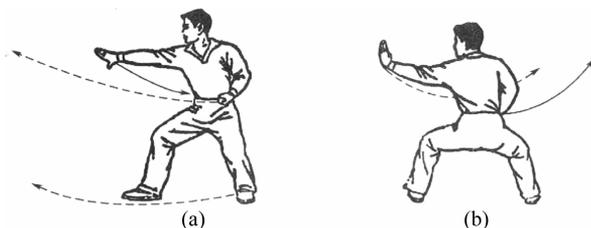


图 7-39 马步击掌

要点:右手做掬手时,先使臂稍内旋、腕伸直,手掌向下、向外转,接着臂外旋,掌心经下向上翻转,同时抓握成拳。收拳和击掌动作要同时进行。

(6)叉步双摆掌。

①重心稍右移。同时两掌向下、向右摆,掌指均向上。目视右掌。

②右脚向左腿后插步,前脚掌着地。两臂继续由右向上、向左摆,停于身体左侧,均呈立掌,右掌停于左肘窝处。目随双掌转视(图 7-40)。

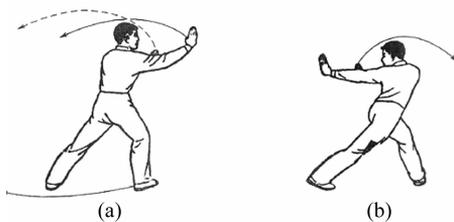


图 7-40 叉步双摆掌

要点:两臂要划立圆,幅度要大,摆掌与后插步配合一致。

(7)弓步击掌。

①两腿不动。左掌收至腰侧,掌心向上;右掌向上、向右划弧,掌心向下。

②左腿后撤一步,呈右弓步。右掌向下、向后伸直摆动,呈勾手,勾尖向上;左掌呈立掌向前推出。目视左掌(图 7-41)。

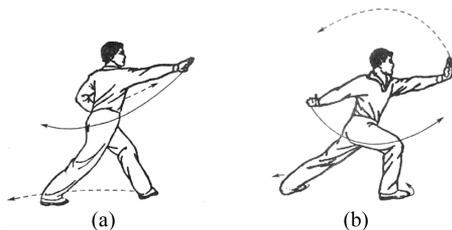


图 7-41 弓步击掌

(8)转身踢腿马步盘肘。

①两脚以前脚掌为轴向左后转体 180°。在转体的同时,左臂向上、向后划半立圆,右臂向下、向前划半圆。

②上体动作不停,两脚不动。右臂由后向上、向前划半立圆,左臂由前向下、向后划半立圆。

③上体动作不停,右臂向下呈反臂勾手,勾尖向上;左臂向上呈亮掌,掌心向前上方。同时重心前移,左腿伸直;右腿伸直,脚尖勾起,向额前踢。

④右脚向前落地,脚尖里扣。右手不动,左臂屈肘下落至胸前,左掌心向下。目视左掌。

⑤上体左转 90°,两腿下蹲呈马步。同时左掌向前、向左平掬变拳收至腰侧;右勾手变拳,右臂伸直,由体后向右、向前平摆至体前时屈肘,肘尖向前,高与肩平,拳心向下。目视肘尖(图 7-42)。

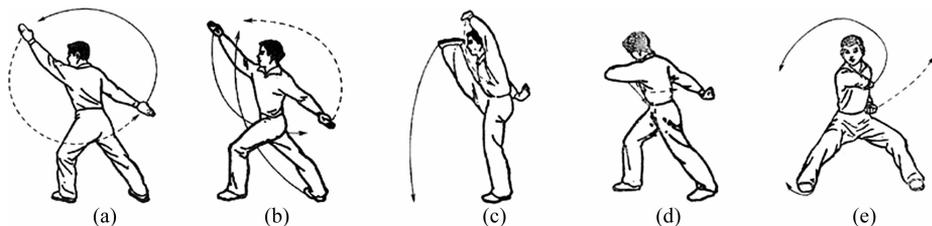


图 7-42 转身踢腿马步盘肘

要点:两臂抡动时要划立圆,动作连贯。盘肘时要快速有力,右肩前顺。

4. 第三段

(1)歇步抡砸拳。

①重心稍升高,右脚尖外撇。右臂由胸前向上、向右抡直;左拳向下、向左,使臂抡直。目视右拳。

②上体动作不停,两脚以前脚掌为轴,向右后转体 180°。右臂向下、向后抡摆,左臂向上、向前随身体转动。

③紧接上体动作,两腿全蹲呈歇步。左臂随身体下蹲向下平砸,拳心向上,臂部微屈;右臂伸直向上举起。目视左拳(图 7-43)。

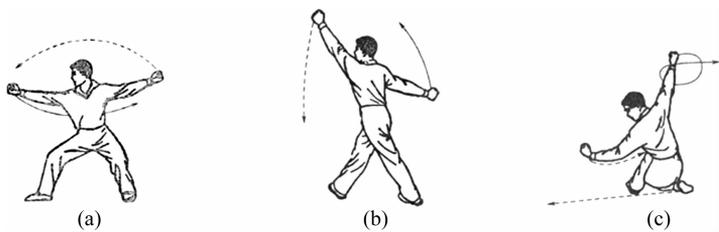


图 7-43 歇步抡砸拳

要点:抡臂动作要连贯完成,划立圆。歇步要两腿交叉全蹲,左腿大小腿靠紧,臀部坐于左腿接近脚跟处,左膝关节在右小腿外侧,脚跟提起;右脚尖外撇,全脚着地。

(2) 仆步亮掌。

①左脚由右腿后抽出向前上一步,左腿蹬直;右腿半蹲,呈右弓步。上体微向右转。左拳收至腰侧,右拳变掌向下经胸前向右横击掌。目视右掌。

②右脚蹬地,右腿屈膝提起,上体右转。左拳变掌从右掌上方向前穿出,掌心向上;右掌平收至左肘下。

③右脚向右落步,屈膝下蹲;左腿伸直,呈仆步。左掌向下、向后划弧呈勾手,勾尖向上;右掌向右、向上划弧,臂微屈,抖腕成亮掌,掌心向前。头随右手转动至亮掌时,目视左方(图 7-44)。

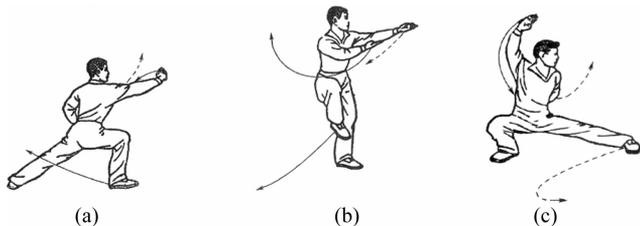


图 7-44 仆步亮掌

要点:仆步时,左腿充分伸直,脚尖里扣,右腿全蹲,两脚脚掌全部着地。上体挺胸塌腰,稍左转。

(3) 弓步劈拳。

①右腿蹬地立起,左腿收回并向左前方上步。右掌变拳收至腰侧,左勾手变掌由下、向前上经胸前向左做劈手。

②右腿经左腿前方向左绕上一步,左腿蹬直呈右弓步。左手向左平掳后再向前挥摆,虎口向前。

③在左手平掳的同时,右掌向后平摆,然后再向前、向上做抡劈拳,拳高与耳平,掌心向上;左掌外旋接扶右前臂。目视右拳(图 7-45)。

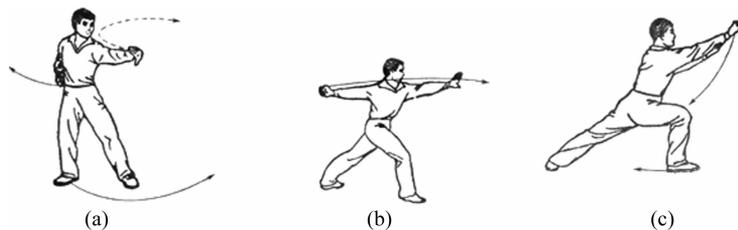


图 7-45 弓步劈拳

要点:左右脚上步稍带弧形。

(4)换跳步弓步冲拳。

①重心后移,右脚稍向后移动。右拳变掌,右臂内旋以掌背向下划弧挂至右膝内侧;左掌背贴靠右肘外侧,掌指向前。目视右掌。

②右腿自然上抬,上体稍向左扭转。右掌挂至体左侧,左掌伸向右腋下。目随右掌转视。

③右脚以全脚掌用力向下震踩,与此同时,左脚急速离地抬起。右手由左向上、向前掬盖而后变拳收至腰侧;左掌伸直向下、向左、向前上方下按,左臂屈肘,掌心向下。身体右转,目视左掌。

④左脚向前落步,右腿蹬直呈左弓步。右拳向前冲出,拳高与肩平;左掌藏于右腋下,掌背贴靠腋窝。目视右拳(图 7-46)。

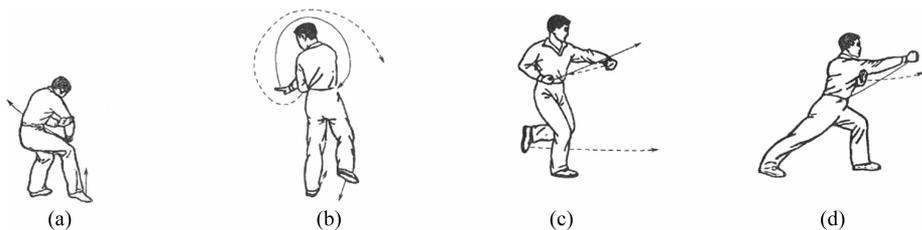


图 7-46 换跳步弓步冲拳

要点:换跳步动作要连贯,协调。震脚时腿要弯曲,全脚掌着地。左脚离地不要高。

(5)马步冲拳。

上体右转 90°,重心移至两腿中间,呈马步。右拳收至腰侧;左掌变拳向左冲出,拳眼向上。目视左拳(图 7-47)。



图 7-47 马步冲拳

(6)弓步下冲拳。

右腿蹬直,左腿弯曲,上体稍向左转,呈左弓步。左拳变掌向下经体前向上架于头左上

方,掌心向上;右拳自腰侧向左前斜下方冲出。目视右拳(图 7-48)。



图 7-48 弓步下冲拳

(7)叉步亮掌侧踹腿。

①上体稍右转。左掌由头上下落于右手腕上,右拳变掌,两手交叉呈十字。目视双手。

②右脚蹬地并向左腿后插步,前脚掌着地。左掌由体前向下、向后划弧呈勾手,勾尖向上;右掌由前向右、向上划弧抖腕亮掌,掌心向前。目视左侧。

重心移至右腿。左腿屈膝提起,向左上方猛力蹬出。上肢姿势不变。目视左侧(图 7-49)。

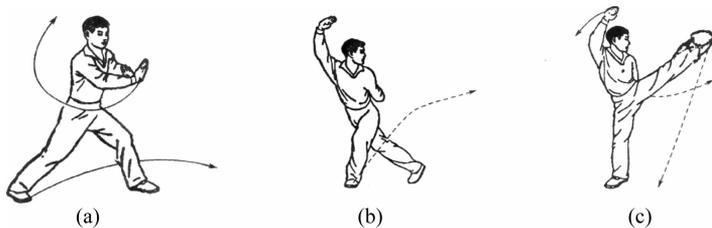


图 7-49 叉步亮掌侧踹腿

要点:插步时上体稍向右倾斜,腿、臂的动作要一致。侧踹高度不能低于腰,大腿内旋,着力点在脚跟。

(8)虚步挑拳。

①左脚在左侧落地。右掌变拳稍后移;左勾手变拳由体后向左上挑,拳背向上。

②身体左转 180°,微含胸前俯。左拳继续向前、向上划弧上挑,右拳向下、向前划弧挂至右膝外侧。同时右膝提起。目视右拳。

③右脚向右前方落步,脚尖点地,重心落于左脚,左腿下蹲呈右虚步。左拳向后划弧收至腰侧,拳心向上;右拳向前屈臂挑出,拳眼斜向上,拳与肩同高。目视右拳(图 7-50)。

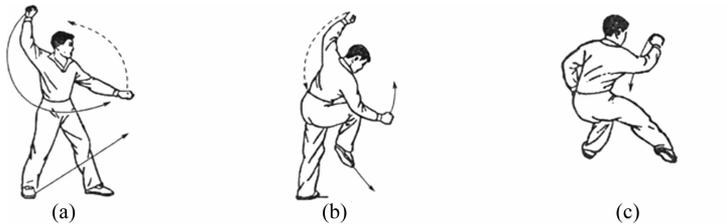


图 7-50 虚步挑拳



5. 第四段

(1) 弓步顶肘。

①重心升高,右脚踏实。右臂内旋向下直臂划弧以拳背下挂至右膝内侧;左拳不变。目视前下方。

②左腿蹬直,右腿屈膝上抬。左拳变掌,右拳不变,两臂向前、向上划弧摆起。目随右拳转视。

③左脚蹬地起跳,身体腾空,两臂继续划弧至头上方。

④右脚先落地,右腿屈膝;左脚向前落步,前脚掌着地。同时两臂向右、向下屈肘停于右胸前,右拳变掌,左掌变拳,右掌心贴靠左拳面。

⑤左脚向左上一步,左腿屈膝,右腿蹬直呈左弓步。右掌推左拳,以左肘尖向左顶出,高与肩平。目视前方(图 7-51)。



图 7-51 弓步顶肘

要点:交换步时不要过高,但要快。两臂抡摆时要成圆弧。

(2) 转身左拍脚。

①以两脚前脚掌为轴向右后转体 180°。随着转体,右臂向上、向右、向下划弧抡摆,同时左拳变掌向下、向后、向前上抡摆。

②左腿伸直向前上踢起,脚面绷直。左掌变拳收至腰侧,右掌由体后向上、向前拍击左脚面(图 7-52)。

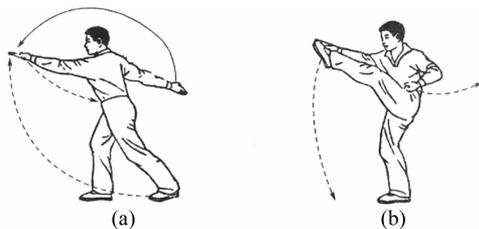


图 7-52 转身左拍脚

要点:右掌拍脚时手掌稍横过来,拍脚要准而响亮。

(3) 右拍脚。

①左脚向前落地,左拳变掌向下、向后摆,右掌变拳收至腰侧。

②右腿伸直向前上踢起,脚面绷平。左拳变掌由后向上、向前拍击右脚面(图 7-53)。

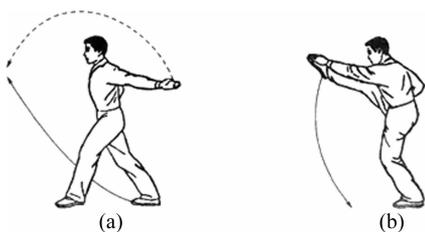


图 7-53 右拍脚

要点:与本段的转身左拍脚相同。

(4)腾空飞脚。

①右脚落地。

②左脚向前摆起,右脚猛力蹬地跳起,左腿屈膝继续向前上摆。同时右拳变掌向前、向上摆起,左掌先上摆而后下降拍击右掌背。

③右腿上摆,脚面绷平。右手拍击右脚面,左掌由体前向后上举(图 7-54)。

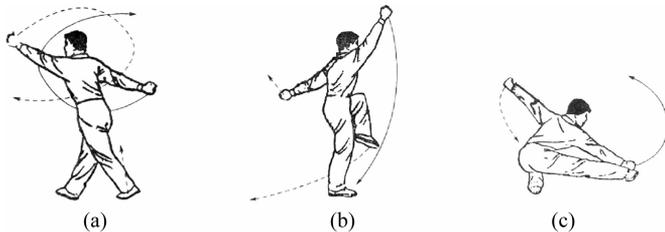


图 7-54 腾空飞脚

要点:蹬地要向上,不要太向前冲,左膝尽量上提。击响要在腾空时完成,右臂伸直呈水平。

(5)歇步下冲拳。

①左右脚先后相继落地,左掌变拳收至腰侧。

②身体右转 90° ,两腿全蹲呈歇步。右掌抓握外旋变拳收至腰侧;左拳由腰侧向前下方冲出,拳心向下。目视左拳(图 7-55)。

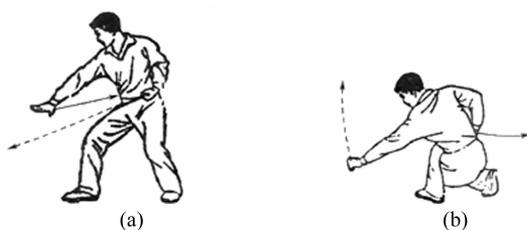


图 7-55 歇步下冲拳

(6)仆步抡劈拳。

①重心升高。右臂由腰侧向体后伸直,左臂随身体重心升高向上摆起。

②以右脚前脚掌为轴,左腿屈膝提起,身体左转 270° 。左拳由前向后下划立圆一周,右拳由后向下、向前上划立圆一周。



③左脚向后落一步,左腿屈膝全蹲;右腿伸直,脚尖里扣呈右仆步。右拳由上向下抡劈,拳眼向上;左拳后上举,拳眼向上。目视右拳(图 7-56)。

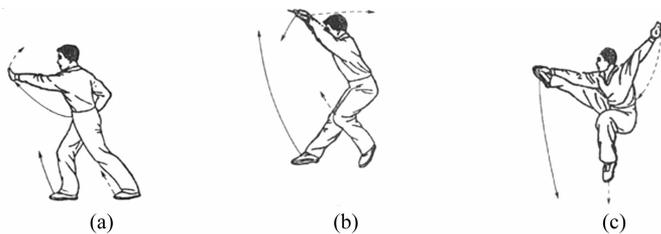


图 7-56 仆步抡劈拳

要点:抡臂时一定要划立圆。

(7)提膝挑掌。

①重心前移呈右弓步。同时右拳变掌由下向上抡摆,右掌心向左;左拳变掌稍下落,左掌心向右。

②左右臂在垂直面上由前向后各划立圆一周。右臂伸直停于头上,掌心向左,掌指向上;左臂伸直停于身后呈反勾手。同时右腿屈膝提起,左腿挺膝伸直独立。目视前方(图 7-57)。

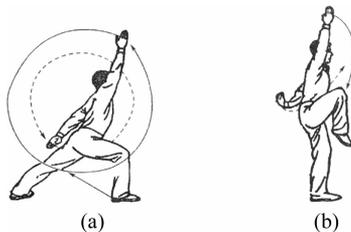


图 7-57 提膝挑掌

要点:抡臂时要划立圆。

(8)提膝劈掌弓步冲拳。

①下肢不动。右掌由上向下猛劈伸直,停于右小腿内侧,用力点在小指一侧;左勾手变掌,屈左臂向前停于右上臂内侧,掌心向左。目视右掌。

②右脚向右后落地,身体右转 90°。同时左掌变拳收至腰侧,右臂内旋向右划弧做砍掌。

③上动不停,右腿屈膝,左腿蹬直呈右弓步。右手抓握变拳收至腰侧,左拳由腰侧向左前方冲出。目视左拳(图 7-58)。

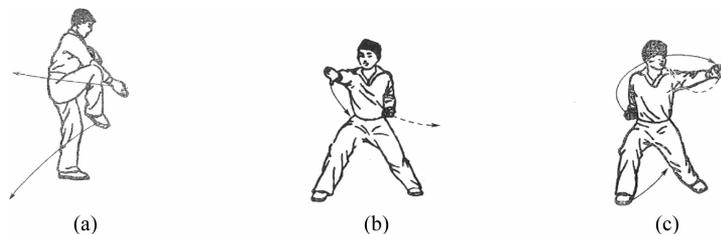


图 7-58 提膝劈掌弓步冲拳

6. 结束动作

(1) 虚步亮掌。

① 右脚扣于左膝后。两拳变掌，两臂右上左下屈肘交叉于体左前。目视右掌。

② 右脚向右后落步，重心后移，右腿半蹲，上体稍右转。同时右掌向上、向右、向下划弧停于左腋下；左掌向左、向上、向右划弧停于右臂上与右胸前，两掌心左下右上。目视左掌。

③ 左脚脚尖稍向右移，右腿下蹲呈左虚步。左臂伸直向左、向后划弧呈反勾手；右臂伸直向下、向右、向上划弧抖腕亮掌，掌心向前。目视左方(图 7-59)。

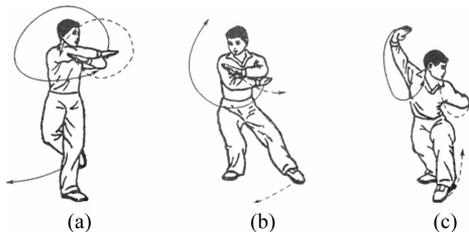


图 7-59 虚步亮掌

(2) 并步对拳。

① 左腿后撤一步。同时两掌从两腰侧向前穿出伸直，掌心向上。

② 右腿后撤一步，同时两臂分别向体后下摆。

③ 左脚后退半步，向右脚并拢。两臂由后向上经体前屈臂下按，两掌变拳，停于腹前，拳心向下，拳面相对。目视左方(图 7-60)。

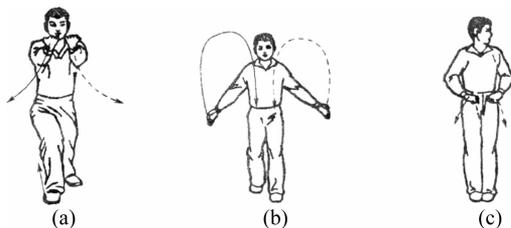


图 7-60 并步对拳

(3) 还原。

两臂自然下垂。目视正前方(图 7-61)。



图 7-61 还原

第三节 太极拳

太极拳是国家级非物质文化遗产,是以中国传统儒、道哲学中的太极、阴阳辩证理念为核心思想,集颐养性情、强身健体、技击对抗等多种功能为一体,结合易学的阴阳五行之变化、中医经络学、古代的导引术和吐纳术形成的一种内外兼修、柔和、缓慢、轻灵、刚柔相济的中国传统拳术。

一、太极拳简介

太极拳是我国传统体育项目之一,是一种柔和、缓慢的拳术健身运动。动作圆活并处处带有弧形,动作连贯流畅。练习太极拳对中枢神经系统、呼吸和心血管系统、消化系统、骨骼肌肉等运动器官都有良好的作用。再加上太极拳要求意识引导动作,配合均匀深沉的呼吸,在练习之后,周身血脉流通却不气喘,身心舒适,精神焕发。本节内容以二十四式太极拳为例介绍其动作技术。

二、太极拳动作说明

1. 起势

(1)身体自然直立,两脚开立,与肩同宽,两臂自然下垂,两手放在大腿外侧。眼向前平看,如图 7-62 所示。

要点:头颈正直,下颌微向后收,不要故意挺胸或收腹,精神要集中。

(2)两臂慢慢向前平举,两手高与肩平,手心向下,如图 7-63 所示。

(3)上体保持正直,两腿屈膝下蹲,同时两掌轻轻下按,两肘下垂与两膝相对。目平视前方,如图 7-64 所示。



图 7-62 起势 1

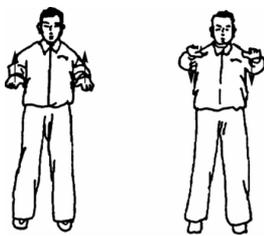


图 7-63 起势 2



图 7-64 起势 3

要点:两肩下沉,两肘松垂,手指自然微屈,身体重心落在两腿中间。屈膝松腰,臀部不可突出。两臂下落的动作要和身体下蹲协调一致。

2. 左右野马分鬃

(1)身体微向右转,重心移至右腿上。同时,右手收在胸前平屈,手心向下;左手经体前向右下画弧放在右手下,手心向上,两手相对呈抱球状。左脚随之收到右脚内侧,脚尖点地;眼看右手,如图 7-65 所示。

(2)上体左转,左脚向左前方迈出,右脚脚跟后蹬呈左弓步。同时,左、右手慢慢分别向

左上、右下分开,左手高与眼平(手心斜向上),肘微屈;右手落在右胯旁,手心向下,指尖向前;眼看左手,如图 7-66 和图 7-67 所示。



图 7-65 左右野马分鬃 1



图 7-66 左右野马分鬃 2



图 7-67 左右野马分鬃 3

(3) 上体慢慢后坐,身体重心移至右腿上,左脚脚尖翘起微向外撇,随即左腿慢慢前弓,身体左转,身体重心移至左腿上。同时,左手翻转向下,收在胸前平屈,右手向左上画弧放在左手下,两手手心相对呈抱球状;右脚随之收到左脚内侧,脚尖点地;眼看左手,如图 7-68 所示。

(4) 右腿向右前方迈出,左脚脚跟后蹬呈右弓步;同时,左、右手分别慢慢向左下、右上分开,右手高与眼平(手心斜向上),肘微屈;左手放在左胯旁,手心向下,指尖向前;眼看右手,如图 7-69 所示。

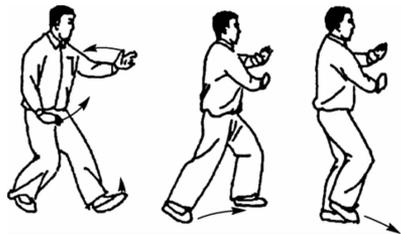


图 7-68 左右野马分鬃 4

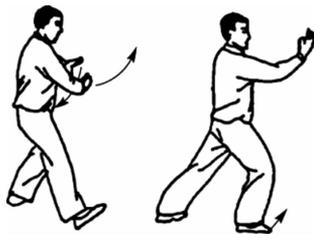


图 7-69 左右野马分鬃 5

(5) 与(3)同,唯左右相反。

(6) 与(4)同,唯左右相反。

要点:上体勿前俯后仰。两手分开要保持弧形,身体转动要以腰为轴,做弓步的速度与分手要一致。做弓步时,迈出脚的脚跟先着地,然后慢慢踏实,膝盖不要超过脚尖;后腿稍后蹬,使该腿与地面保持约 45° 。前后脚的脚跟成直线,两脚横向距离(身体的正前方为纵轴,其两侧为横向,下同)应为 10~30 厘米。

3. 白鹤亮翅

(1) 上体微向左转,左手翻掌向下在胸前,右手向左上画弧,手心转向上,与左手成抱球状,如图 7-70 所示。

(2) 右脚跟进半步,上体后坐,将身体重心移至右腿上;左脚稍向前移,以脚尖点地。同时,两手慢慢地分别向右上、左下分开,右手上提停于头部右侧(偏前),手心向左后方,左手落于左胯前,手心向下;眼平看前方,如图 7-71 所示。

要点:胸部不要挺出,两臂上下都要保持半圆形,左膝要微屈,体重后移的动作和右手上提要协调一致。



图 7-70 白鹤亮翅 1



图 7-71 白鹤亮翅 2

4. 左右接膝拗步

(1)右手从体前下落,由下向后上方画弧至右肩部外侧,臂微屈,手与耳同高,手心向上;左手上起由左向上向右下方画弧至右胸前,手心向下。同时,上体微向左再向右转。眼看右手,如图 7-72 所示。

(2)上体左转,左脚向前(偏左)迈出呈左弓步。同时,右手屈回由耳侧向前推出,高与鼻尖平;左手向下由左膝前接过渡落于左胯旁。眼看右手手指,如图 7-73 所示。

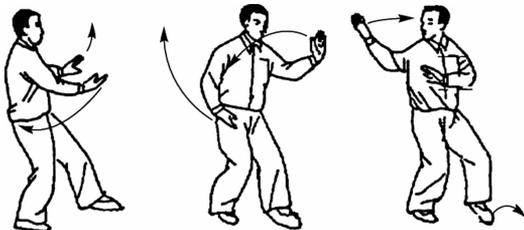


图 7-72 左右接膝拗步 1

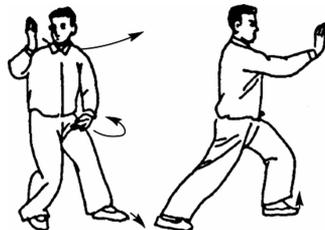


图 7-73 左右接膝拗步 2

(3)上体慢慢后坐,身体重心移至右腿上,左脚脚尖翘起微向外撇;随即左腿慢慢前弓,身体左转,重心移至左腿上,右脚向左脚靠拢以脚尖点地。同时,左手向外翻掌由左后向上平举,手心向上;右手随转体向上、向左下画弧落于左肩前,手心向下,眼看左手,如图 7-74 和图 7-75 所示。



图 7-74 左右接膝拗步 3



图 7-75 左右接膝拗步 4

(4)与(2)同,唯左右相反。

(5)与(3)同,唯左右相反。

(6)与(2)同。

要点:手推出后,身体不可前俯后仰,要松腰松胯。推掌时须沉肩垂肘,坐腕舒掌必须与

松腰、弓腿上下协调一致。做弓步时,两脚跟的横向距离一般不少于 30 厘米。

5. 手挥琵琶

右脚脚跟进半步,上体后坐,将身体重心移至右腿上,左脚略提起且稍向前移,变成左虚步,脚跟着地,膝部微屈。同时,左手由左下向上举,高与鼻尖平,臂微屈;右手收回放在左臂肘部里侧。眼看左手食指,如图 7-76 所示。

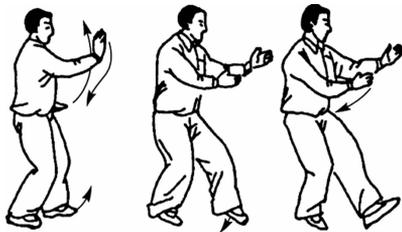


图 7-76 手挥琵琶

要点:身体要平稳自然,沉肩垂肘,胸部放松。左手上起时不要直向上挑,要由左向上向前,微带弧形。右脚跟进时,前脚掌先着地,再全脚落实。身体重心后移和左手上起要协调一致。

6. 左右倒卷肱

(1)右手翻掌(手心向上)经腹前由下向后上方画弧平举,臂微屈;左手随之翻掌向上,左脚尖点地,眼随着向右转体先向右看再转看左手,如图 7-77 所示。



图 7-77 左右倒卷肱 1

(2)右臂屈肘回收,右手由耳侧向前推出,手心向前;左手回收经左肋外侧向后上划弧平举,手心向上;右手随之再翻掌向上。同时,左腿轻轻提起向左后侧方退一步,脚尖先着地,然后慢慢踏实,身体重心在左腿上,呈右虚步。眼随转体左看,再转看右手,如图 7-78 和图 7-79 所示。



图 7-78 左右倒卷肱 2

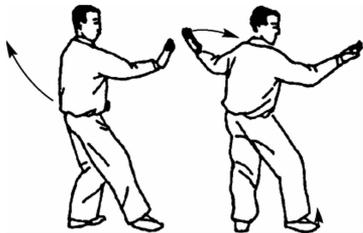


图 7-79 左右倒卷肱 3



(3)与(2)同,唯左右相反。

(4)与(2)同。

(5)与(2)同,唯左右相反。

要点:前推的手不要伸直,后手也不可直向回抽,仍走弧线。前推时,要转腰松胯,与两手的速度要一致,避免僵硬。退步时,脚尖先着地,再慢慢踏实,同时把前脚扭正,退左脚略向左后斜,退右脚略向右后斜,避免两脚落在一条直线上。后退时,眼神随转体动作向左右看(约转 90°),然后转看前手。

7. 左揽雀尾

(1)身体慢慢向右转。左手自然下落经腹前画弧至右肋前,手心向上;右臂屈肘,手心转向下,收至右胸前,两手相对呈抱球状。同时,右脚尖微向外撇,左脚收回靠拢右脚,以左脚脚尖点地,如图 7-80 所示。

(2)左脚向左前方迈出,上体微向左转,右脚脚跟向后蹬,脚尖微向里扣呈左弓步。同时,左臂向左棚(左臂平屈呈弓形,用前臂外侧和手背向左侧推出),高与肩平,手心向后;右手向右下方落放于右胯旁,手心向下。眼看左前臂,如图 7-81 所示。



图 7-80 左揽雀尾 1

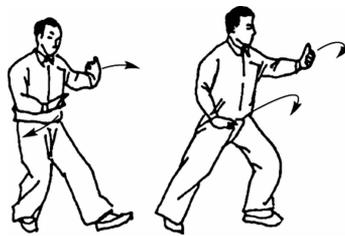


图 7-81 左揽雀尾 2

要点:棚出时,两臂前后均保持弧形,分手与松腰、弓腿三者必须协调一致。

(3)身体微向左转,左手随之前伸翻掌向下,右手翻掌向上,经腹前向上、向前伸至左腕下方;然后两手下捋(注:棚、捋、挤、按的“捋”字,过去曾用“履”字),上体稍向右转,两手经腹前向右后方画弧,直到右手手心向上高与肩齐,左手手心向后平屈于胸前,同时身体重心移至右腿上。眼看右手,如图 7-82 所示。

要点:下捋时,上体不可前倾,臀部不要突出。两臂下捋须随腰旋转,仍走弧线。

(4)上体微向左转,右臂屈肘收回,右手附于左手腕里侧(相距约 5 厘米),双手同时向前慢慢挤出,左手心向后,右手心向前,左前臂要保持半圆。同时,身体重心前移变成左弓步。眼看左手腕部,如图 7-83 所示。



图 7-82 左揽雀尾 3

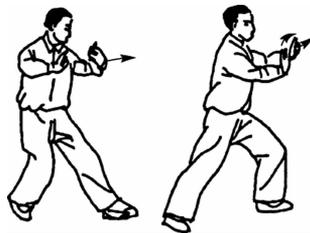


图 7-83 左揽雀尾 4

要点:向前挤时,上体要正、直,动作要与松腰、弓腿相一致。

(5)右手经左腕上方向前、向右伸出与左手齐,手心向下;左手翻掌向下,两手向左、右分开,宽与肩同。然后上体后坐,身体重心移至右腿上,左脚脚尖翘起。两手屈肘时回收至胸前,手心向前下方。眼向前平看,如图 7-84 所示。

(6)上势不停,两手向前、向上按出,手腕部高与肩平,同时左腿前弓呈左弓步。眼平看前方,如图 7-85 所示。

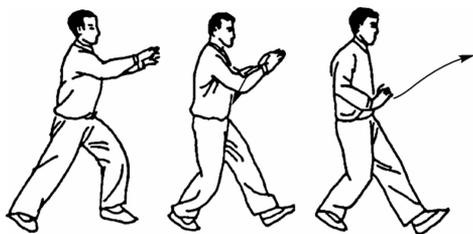


图 7-84 左揽雀尾 5



图 7-85 左揽雀尾 6

8. 右揽雀尾

(1)上体后坐并向右转,身体重心移至右腿上,左脚脚尖里扣。右手向右平行画弧至右侧,然后由右下方经腹前向左上方画弧至左肋前,手心向上;左手翻掌向下平屈,在胸前与右手呈抱球状。同时,身体重心再移至左腿上,右脚向左脚靠拢,右脚脚尖点地,如图 7-86 所示。

(2)同左揽雀尾(2),将左变为右即可。

(3)同左揽雀尾(3),将左变为右即可。

(4)同左揽雀尾(4),将左变为右即可。

(5)同左揽雀尾(5),将左变为右即可。

(6)同左揽雀尾(6),将左变为右即可。

要点:均与左揽雀尾相同,唯左右相反。



图 7-86 右揽雀尾

9. 单鞭

(1)上体后坐,身体重心逐渐移至左腿上,右脚脚尖里扣;同时上体左转,两手(左高右低)向左运转,直至左臂平举于左侧,右手经腹前运至左肋前(左手心向左,右手心向后上方)。眼看左手,如图 7-87 所示。

(2)身体重心再渐渐移至右腿上,左脚向右脚靠拢,以脚尖点地。同时,右手向右上方画弧至右侧方时变勾手,臂与肩平;左手向下经腹前向右上画弧停于右肩前,手心向后。眼



看左手,如图 7-88 所示。

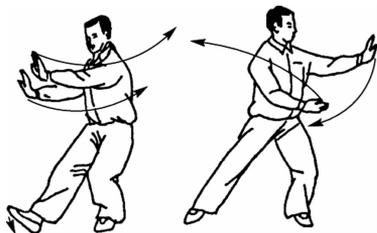


图 7-87 单鞭 1



图 7-88 单鞭 2

(3) 上体微向左转,左脚向左侧方迈出,右脚脚跟后蹬呈左弓步。在身体重心移向左腿的同时,左掌慢慢翻转向前推出,手心向前,手指与眼齐平,臂微屈。眼看左手,如图 7-89 所示。



图 7-89 单鞭 3

要点:上体正直,松腰。右臂肘部稍下垂,左肘与左膝上下相对,两肩下沉。左手向外推时要随转随推,不要翻掌太快。全部过渡动作要上下协调一致。

10. 左云手

(1) 将身体重心移至右腿上,身体渐向右转,左脚脚尖里扣。左手经腹前向右上方向画弧至右肩前,手心斜向后,同时右手变掌,手心向右。眼看左手,如图 7-90 所示。

(2) 身体重心慢慢左移。左手由面前向左侧运转,手心渐渐转向左方;右手由右下方经腹前向左上方画弧至左肩前,手心斜向后,同时右脚靠近左脚,呈小开立步(两脚距离为 10~20 厘米)。眼看右手,如图 7-91 所示。



图 7-90 左云手 1



图 7-91 左云手 2

(3) 右手继续向右侧运转,左手经腹前向右上方向画弧至右腹前,手心斜向后;同时,右手翻转手心向右,左腿向左横跨一步。眼看右手,如图 7-92 和图 7-93 所示。

(4) 同(2)。

(5)同(3)。

(6)同(2)。



图 7-92 左云手 3



图 7-93 左云手 4

要点:身体转动要以腰脊为轴,松腰、松胯,避免忽高忽低。两臂随腰运转要自然、圆活,速度要缓慢均匀。下肢移动时,身体重心要稳定。眼的视线随左、右手而移动。

11. 再单鞭

(1)右手继续向右运转,至右侧方时变成勾手,左手经腹前向右上方面画弧至右肩前,手心向后。眼看右手,如图 7-94 所示。

(2)上体微向左转,左脚向左侧方迈出,右脚脚跟后蹬呈左弓步。在身体重心移向左腿的同时,左掌慢慢翻转向前推出,呈单鞭式,如图 7-95 所示。

要点:与前单鞭式相同。



图 7-94 再单鞭 1



图 7-95 再单鞭 2

12. 高探马

(1)右脚跟进步,身体重心移至右腿上。右勾手变成掌,两手心翻转向上,两肘微屈,同时身体微向右转,左脚脚跟渐渐离地,呈左虚步。眼看左手,如图 7-96 所示。

(2)上体微微左转,右掌经耳旁向前推出,手心向前,手指与眼同高;左手收至左侧腰前,手心向上,同时左脚微向前移,脚尖点地。眼看右手,如图 7-97 所示。

要点:上体自然正直,双肩要下沉,右肘微下垂。



图 7-96 高探马 1



图 7-97 高探马 2



13. 右蹬脚

(1)左手手心向上,前伸至右手腕背面,两手相互交叉,随即两手分开自两侧向下画弧,手心斜向下;同时,左脚提起向左前方进步呈左弓步,如图 7-98 所示。

(2)两手由外圈向里圈画弧合抱于胸前,右手在外(手心均向后);同时右脚向左脚靠拢,脚尖点地。眼平看右方,如图 7-99 所示。



图 7-98 右蹬脚 1



图 7-99 右蹬脚 2

(3)两臂左、右分开平举,手心均向外,同时右脚提起向右前方慢慢蹬出。眼看右手,如图 7-100 所示。

要点:身体要稳。两手分开时,腕部与肩齐平。左腿微屈,蹬脚时脚尖回勾,力使在脚跟,分手和蹬脚须协调一致。右臂和右腿上下相对。

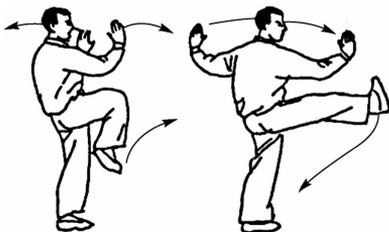


图 7-100 右蹬脚 3

14. 双峰贯耳

(1)将右腿收回,膝盖提起,左手由后向上、向前下落,右手手心翻转向上,两手同时向下画弧分落于右膝盖两侧,手心均向上,如图 7-101 所示。

(2)右脚向右前方落下变成右弓步,同时两手下垂慢慢变拳,分别从两侧向上、向前画弧至脸前呈钳形状,拳眼都斜向后(两拳中间距离为 10~20 厘米)。眼看右拳,如图 7-102 所示。

要点:头颈正直,松腰,两拳松握,沉肩垂肘,两臂均保持弧形。



图 7-101 双峰贯耳 1



图 7-102 双峰贯耳 2

15. 转身左蹬脚

(1) 将身体重心渐渐移至左腿上, 右脚脚尖里扣, 上体向左转, 同时两拳变掌, 由上向左、右画弧分开平举, 手心向前。眼看左手, 如图 7-103 所示。

(2) 将身体重心再移至右腿上, 左脚靠近右脚内侧, 以脚尖点地。同时, 两手由外圈向里圈画弧合抱于胸前, 左手在外, 手心均向后。眼平看左方, 如图 7-104 所示。

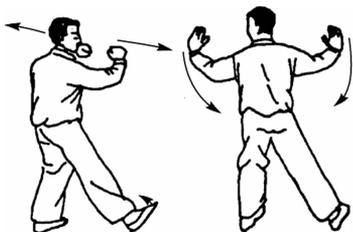


图 7-103 转身左蹬脚 1



图 7-104 转身左蹬脚 2

(3) 两臂左、右分开平举, 手心均向外, 同时左脚提起向左前方慢慢蹬出。眼看左手, 如图 7-105 所示。

要点: 与右蹬脚式相同, 唯左右相反。

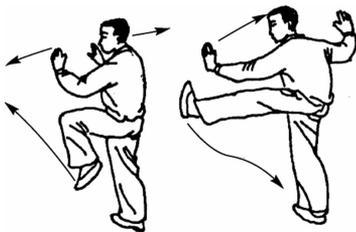


图 7-105 转身左蹬脚 3

16. 左下势独立

(1) 左腿收回平屈, 右掌变成勾手, 然后左掌向上、向右画弧下落, 立于右肩前。眼看右手, 如图 7-106 所示。

(2) 右腿慢慢屈膝下蹲, 左腿向左侧(偏后)伸出, 呈左仆步, 左手下落向左下经左腿内侧穿出。眼看左手, 如图 7-107 所示。



图 7-106 左下势独立 1

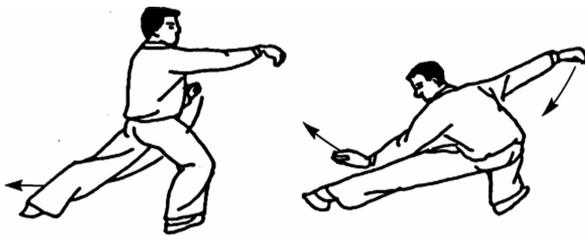


图 7-107 左下势独立 2

要点: 右腿全蹲时脚尖微向外撇, 左腿伸直时脚尖向里扣, 脚掌全部着地, 左脚尖与右脚



跟在一条直线上,上体不可过于前倾。

(3)以左脚跟为轴,脚尖向外扭直(略外撇),随着右腿后蹬,左腿前弓,右脚脚尖里扣,上体微向左转并向前起身,同时左臂继续向前伸出(立掌)。眼看左手,如图 7-108 所示。

(4)右腿慢慢提起平屈(呈独立式),同时右勾手下落变成掌,并由后下方顺右腿外侧向前摆出,屈臂立于右腿上方,肘与膝相对,手心向左;左手落于左胯旁,手心向下。眼看右手,如图 7-109 所示。

要点:上体正直,独立的腿微屈,右腿提起时脚尖自然下垂。



图 7-108 左下势独立 3



图 7-109 左下势独立 4

17. 右下势独立

(1)右脚下落于左脚前,以脚尖点地,然后以左脚掌为轴向左转体,左脚微向外撇。同时,左手向后平举变成勾手,右掌随着转体向左侧画弧,立于左肩前。眼看左手,如图 7-110 所示。

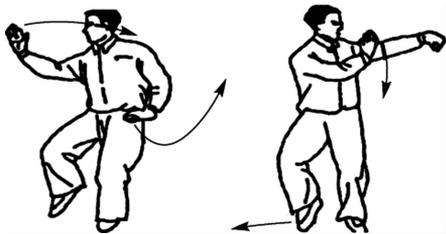


图 7-110 右下势独立

(2)同“左下势独立”(2),将左变为右即可。

(3)同“左下势独立”(3),将左变为右即可。

(4)同“左下势独立”(4),将左变为右即可。

要点:右脚脚尖触地后必须稍微提起,然后向下仆腿,其他均与左下势独立相同,唯左右相反。

18. 左右穿梭

(1)身体微向右转,左脚向前落地,脚尖外撇,右脚脚跟离地呈半坐盘式,同时两手在左胸前呈抱球状(左上右下)。然后右脚向左脚内侧靠拢,脚尖点地。眼看左前臂,如图 7-111 所示。



图 7-111 左右穿梭 1

(2) 右脚向右前方迈出呈右弓步, 同时右手由面前向上举并翻掌停在右额前, 手心斜向上; 左手先向左下再经体前向前推出, 高与鼻尖平, 手心向前。眼看左手, 如图 7-112 所示。

(3) 将身体重心略向后移, 右脚脚尖稍向外撇, 随即身体重心再移至右腿上, 左脚跟进, 附于右脚内侧, 以脚尖点地, 同时两手在右胸前呈抱球状(右上左下)。眼看右前臂, 如图 7-113 所示。



图 7-112 左右穿梭 2



图 7-113 左右穿梭 3

(4) 同(2), 唯左右相反。

要点: 手推出后, 上体不可前俯, 手上举时, 要防止引肩上耸。前推时, 上举手和前推手的速度要与腰腿前弓上下协调一致。做弓步时, 两脚跟的横向距离以不少于 30 厘米为宜。

19. 海底针

右腿向前跟进半步, 左腿稍向前移, 以脚尖点地, 变成左虚步。同时身体稍向左转, 右手下落经体前向后、向上提起, 并由右耳旁斜向前下方插出, 指尖向下; 与此同时, 左手向前、向下画弧落于左胯旁, 手心向下。眼看前下方, 如图 7-114 所示。



图 7-114 海底针

要点:身体要先向右转,再向左转,上体不可太前倾,避免低头和臀部外凸,左腿要微屈。

20. 闪通臂

上体稍右转,左脚向前迈出呈左弓步。同时,右手由体前上提,掌心向上翻,右臂平屈于头上方,拇指朝下;左手上起向前平推,高与鼻尖平,手心向前。眼看左手,如图 7-115 所示。

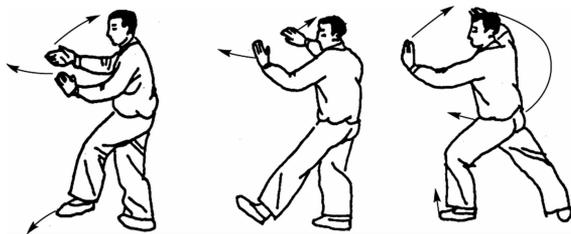


图 7-115 闪通臂

要点:上体自然正直,松腰、松胯,左臂不要伸直,背部肌肉要伸展开。推掌动作和弓腿要协调一致。

21. 转身搬拦捶

(1)上体后坐,将身体重心移至右腿上,左脚脚尖里扣,身体向右后转,然后身体重心再移至左腿上。与此同时,右手随着转体而向右、向下(变拳)经腹前画弧至左肋旁,拳心向下;左掌上举于头前方,掌心斜向上。眼看前方,如图 7-116 所示。

(2)向右转体,右拳经胸前向前翻转撇出,拳心向上,左手落于左胯旁,同时右脚收回后再向前迈出,脚尖外撇。眼看右拳,如图 7-117 所示。



图 7-116 转身搬拦捶 1

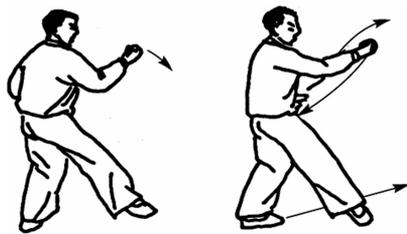


图 7-117 转身搬拦捶 2

(3)将身体重心移至右腿上,左脚向前迈一步。左手上起经左侧向前平行画弧拦出,掌心向前下方,同时右拳收到右腰旁,拳心向上。眼看左手,如图 7-118 所示。

(4)左腿前弓变成左弓步,同时右拳向前打出,拳眼向上,高与胸平,左手附于右前臂里侧。眼看右拳,如图 7-119 所示。

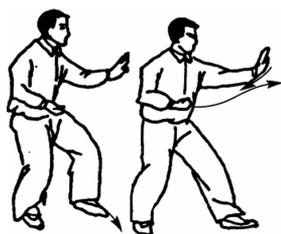


图 7-118 转身搬拦捶 3

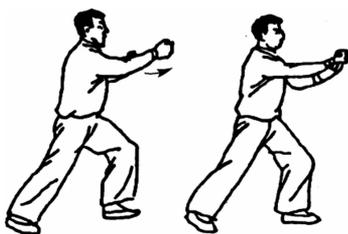


图 7-119 转身搬拦捶 4

要点:右拳松握,前臂先慢慢内旋后收,再外旋停于右腰旁,拳心向上。向前打出时,右肩随拳略向前引,沉肩垂肘,右臂微屈。

22. 如封似闭

(1)左手由右腕下向前伸,右拳变掌,两手心向上慢慢回收;同时身体后坐,左脚尖翘起,身体重心移至右腿上。眼看前方,如图 7-120 所示。

(2)两手在胸前翻掌,向前推出,腕与肩平,手心向前,同时左腿前弓变成左弓步。眼看前方,如图 7-121 所示。



图 7-120 如封似闭 1



图 7-121 如封似闭 2

要点:身体后坐时,要避免后仰,臀部不可凸出。两臂随身体回收时,肩、肘部略向外松开,不要直着抽回。两手宽度不要超过两肩。

23. 十字手

(1)将身体重心移至右腿上,左脚脚尖里扣,向右转体。右手随着转体动作向右平摆画弧,与左手成两臂侧平举,肘部下垂;同时,右脚脚尖随着转体稍向外撇,呈右弓步。眼看右手,如图 7-122 所示。

(2)身体重心慢慢移至左腿上,右脚脚尖里扣,然后右脚向左收回与左脚呈开立步,两脚距离与肩同宽;同时,两手向下经腹前向上画弧交叉于胸前,右手在外,手心均向后,呈十字手。眼看前方,如图 7-123 所示。

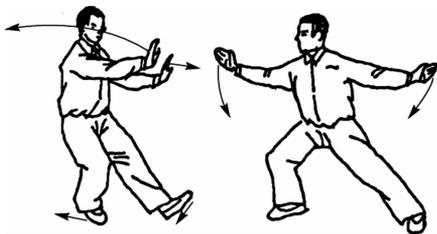


图 7-122 十字手 1

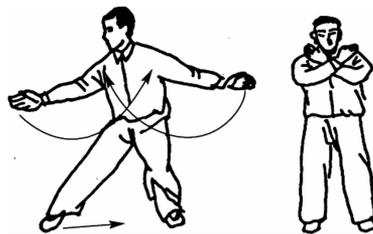


图 7-123 十字手 2



要点:两手分开和合抱时上体勿前俯,站起后,身体自然正直,头微上顶,下颌稍向后收。两臂环抱时须圆满舒适,沉肩垂肘。

24. 收势

两手向外翻掌,手心向下,慢慢下落于两胯外侧。眼看前方,如图 7-124 所示。



图 7-124 收势

要点:两手左、右分开下落时,注意全身放松,同时气徐徐向下沉(呼气略加长)。待呼吸平稳后,把左脚收到右脚旁,然后走动休息。

实践与训练

太极拳云手动作

【目标】通过实训掌握太极拳中的云手动作。

【内容】掌握云手动作的三种练习方法:左右分解法、两手划弧法、腰为中轴带动法。

【场地】空地。

【方法与步骤】

1. 左右分解法:首先,做左手或右手的划弧动作,再进行组合;然后,两手叉腰(或背在身后)练习腿的动作;最后,将上下肢动作组合进行整体练习。

2. 两手划弧法:左右手同时练习,两手依次在体前划弧,在运动中注意两手不要停顿,接着进行腿法的移动练习。

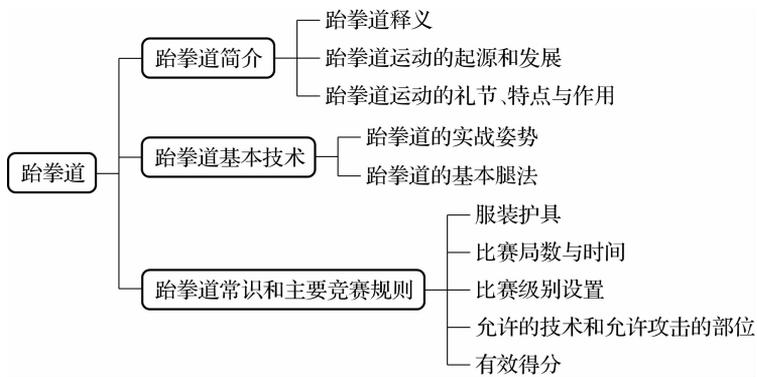
3. 腰为中轴带动法:即以腰为中轴带动左右手的动作进行练习。如两手先放在身体左侧,右手掌心朝内与左肩水平;左手掌心朝下(比右手距身体略远)与胯水平,腰略向左方;然后用腰向右垂直转动,两手随腰的转动移至右方,这时腰略朝向右方,两手放在身体右侧(与在左侧时相反)。

第八章 跆拳道

学习目标

在本章学习中,你将了解跆拳道运动的发展历史、特点及作用。掌握跆拳道的基本技术,包括实战姿势、基本腿法等。熟悉跆拳道运动基本的比赛规则。

知识结构



第一节 跆拳道简介

跆拳道运动是一项以手、脚技术为进攻武器,以技击格斗为核心,充满对抗性的现代竞技体育运动。

一、跆拳道释义

跆拳道的本意由三个方面组成:“跆”表示以脚踢、以身体摔撞(现代竞技跆拳道已取消这类动作);“拳”是指以拳头或上肢击打;“道”是一种精巧的艺术方法,同时也是对练习者在道德修养方面的要求。传统的跆拳道包括套路、兵器、擒拿、摔锁、多练自卫术和其他基本功。现代竞技跆拳道只是传统跆拳道的一部分,技术动作简单、实用、易学,集搏击、规范、教育于一身。跆拳道不需要专门的场地,也不需要复杂的器材,男女老少均可练习,不受年龄限制,且不必花费太长时间,无论何时何地都能够学习和训练,可达到健身、防身、修身的目的。

跆拳道比赛分为男女各8个体重级别,运动员上场须身着专用的白色跆拳道服,腰系代表不同段位的腰带,同时还必须穿戴专用的头盔、护胸、护腿、护肘等保护用具,赤脚在10米×



10 米的正方形垫子上进行比赛。

跆拳道运动实行段位制,其段位分为初级的一级至十级和高级的一段至九段,九段最高。跆拳道的升段考试非常严格,其考试内容除了技术水平和从事跆拳道学习训练的年限外,还有跆拳道理论、历史、道德修养和文化知识方面的内容。



动画

跆拳道段位

解释

二、跆拳道运动的起源和发展

跆拳道起源于两千多年前的朝鲜半岛,其前身是朝鲜民间的各种技击术。在其漫长的历史发展演变中,跆拳道糅合了中国的武术、日本的空手道等,经过几代人的艰辛努力与探索,逐步形成了今日风靡世界的跆拳道运动。

目前,跆拳道在世界上非常流行,全世界有 170 多个国家和地区约 7 000 万人从事跆拳道的学习和训练;在第 27 届悉尼奥运会上,跆拳道成为正式比赛项目;此项运动在我国开展尽管才 20 余年的时间,但发展很快,深受青少年的喜爱。

三、跆拳道运动的礼节、特点与作用

(一)跆拳道运动的礼节

进行严格的礼仪、精神和行为规范的教育是跆拳道运动重要而必修的内容,是跆拳道精神的基本体现,也是所有跆拳道练习者发自内心地对跆拳道的尊崇与敬意。

“以礼始、以礼终”贯穿于跆拳道的整个训练过程。跆拳道训练可以培养练习者勇猛善战、敢打敢拼的意志品质,坚韧向上的作风,讲究礼仪、修养及健康完善的人格。练习前向国旗敬礼,心中装着时刻为祖国争夺荣誉的信念,充分体现爱国主义精神;教练与队员之间相互敬礼,体现出尊师爱生的崇高品德;队员之间相互行礼,体现了集体主义、团结一致、互助友爱的高尚情操。保持一颗忠于祖国的爱国心是修炼跆拳道的最高境界。

跆拳道的礼仪表现在人的一切行为规范中,在尊重前辈、恪守诚信的前提下磨炼技艺是对练习者的要求,也是练习者必须遵循的原则。

(二)跆拳道运动的特点

跆拳道运动具有以下几个特点:

1. 手脚并用,以腿为主

跆拳道运动是以腿法为主的搏击对抗性项目,腿法所占的比例高达 70% 以上。跆拳道理论认为,在人体四肢中,腿的力量远大于手及上臂的力量,而且腿法攻击路线长、威力大,还能使自己易遭受攻击的部位(如头、躯干)远离对手的攻击范围;同时,跆拳道运动的竞赛规则也对腿法的使用有着积极的倡导和鼓励作用(如限制拳法的使用种类和攻击部位);腿法是跆拳道运动最主要的得分手段与方法。因此,跆拳道以其灵活多变、丰富精妙的腿法著称于世。

2. 直来直往,以刚制刚

在跆拳道比赛中,运动员极少采用闪躲的防守方法,而多以拳、掌、臂格挡防守,以刚制刚,直接接触,方法简练硬朗。跆拳道运动员进攻或反击时多采用直线的连续攻击,以快速连贯的腿法组合击打对手,注重击打的实效性,令人防不胜防。

3. 功力测试,方法独特

功力测试已是跆拳道训练、晋级考试、表演、比赛的一个重要内容,成为其固有的特点之一。

4. 发声扬威,以气催力

在跆拳道运动中,无论是品势练习还是训练比赛,都要求修炼者具有威武磅礴的气势。洪亮且具有威慑力的发声,正是显示自身能力的表现形式。发声,可以提高自己的兴奋性,增强注意力,使自己全身心地投入训练比赛中;发声,增强身体的爆发力,达到以气催力、提高攻击杀伤力的目的;发声,可以提高自身斗志,从气势上压倒对手,给对手造成巨大的心理压力,还可配合进攻动作来提高击打效果,赢得裁判员的认可,达到得分的目的。

5. 内外兼修,身心合一

跆拳道运动既注重身体的外在训练,更注重心智的内在修炼,它要求内外同修,身心合一。无论是品势练习还是实战比赛,动作只是一种形式,它承载的是跆拳道所蕴含的文化、精神与意念,反映了自己对跆拳道的认识、理解程度。同时,在练习中强调内力与外力的协调统一,以意引力,以气催力,才能使动作产生无坚不摧的威力。

6. 礼始礼终,谦和恭让

礼是跆拳道重要的训练内容,贯穿于整个训练过程。它强调一切训练都从礼开始、以礼结束,通过行礼表现出自己内心对师长、队友的尊敬、感激之情,时时刻刻培养自己谦虚、谨慎、和蔼、忍让等良好的行为规范和礼仪习惯。

(三)跆拳道运动的作用

跆拳道运动具有以下几个作用。

1. 修身养性,完善人格

跆拳道推崇“以礼始、以礼终”的尚武精神,其宗旨是“礼义廉耻,忍耐克己,百折不屈”。通过跆拳道的修炼,可以培养人的顽强、果断、坚毅的精神,锤炼人摒弃软弱、怯懦而敢于积极向上、坚忍不拔的意志品质。

2. 健体防身,磨炼意志

跆拳道运动紧张激烈,对抗性强,对提高人体的速度、力量、灵敏、耐力、柔韧等身体素质,提高内脏器官的机能,特别是提高神经系统的灵活性有明显的的作用。通过跆拳道的攻防训练,可以学习、掌握一定的格斗技术,提高应变能力,达到防身自卫的目的。在训练过程中,大强度的训练除需要良好的体能外,还应具备顽强拼搏的精神和坚忍不拔的意志。

3. 娱乐欣赏,陶冶情操

跆拳道运动是一项对抗性很强的运动,比赛中双方选手不仅较力斗勇,而且更讲究较技斗智,尤其是跆拳道高超精妙的腿法,具有极高的欣赏价值。人们在观看跆拳道比赛时可以欣赏到一种击打艺术的美;同时,它可以激发人们的斗志,鼓励人们奋发向上的精神,在欢声笑语中陶冶人们的高尚情操。



第二节 跆拳道基本技术

跆拳道的基本技术简单实用,运动员运用手、足、指、臂、腿、拳、掌等动作作为攻防的手段,在比赛实践中,这些单个技术需要根据时机、距离、战术和运动员的自身条件加以变形才能有效地使用。

一、跆拳道的实战姿势

实战姿势是使自己的身体处于最有利于进攻和防守的一种姿势。其作用是使身体随时处于攻防的最佳状态,保护自己,快速进攻与反击。在实战姿势中,左脚在前称为左势,右脚在前称为右势。本单元均以左势为例。

(一)标准实战姿势

(1)动作要领:两脚前后开立略同肩宽,前脚脚尖内扣 45° 斜向右前方,后脚脚跟提起,双膝关节微屈,身体重心落在两腿之间,上体自然直立成 45° 斜向右前方,双手握拳,拳心相对,两臂弯曲,左拳略前伸与鼻同高,右拳置于胸前,两肘自然下垂,头部直立向前,目视前方。

(2)易犯错误及纠正方法:身体重心偏前或后移,双脚全脚掌着地,双膝僵直无弹性。纠正时强调身体自然放松,身体重心保持在两腿之间,富有弹性。

(二)侧向实战姿势

侧向实战姿势的动作要领及要求同标准实战姿势,唯身体完全转向右侧,两脚前后开立在同一条直线上。这种姿势有利于转体进攻或由后攻击,如图 8-1 所示。

(三)低位实战姿势

低位实战姿势的动作要领及要求同标准实战姿势,唯加大双膝弯曲度,身体重心降低。其特点是更有利于防守、反击和跳起攻击,如图 8-2 所示。



图 8-1 侧向实战姿势



图 8-2 低位实战姿势

(四)与对手的相关站位

1. 开式站位

开式站位就是与对手的站位呈开放型,即左势对右势,右势对左势,如图 8-3 所示。

2. 闭式站位

闭式站位即左势对左势,右势对右势,如图 8-4 所示。

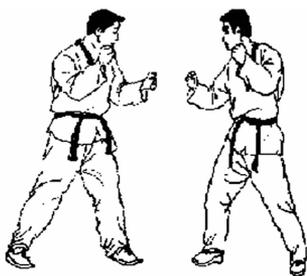


图 8-3 开式站位

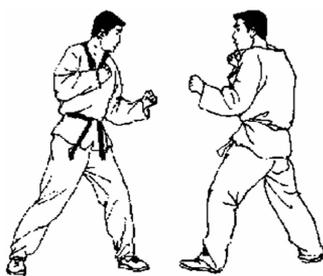


图 8-4 闭式站位

与对手的站位原则应是有利于自己技战术特长的发挥,同时尽可能地限制对手的长处。采用何种站位应酌情而定,灵活多变。不停地变换站位如同使用假动作,可使对手对自己的技战术捉摸不定、犹豫不决,这时应突然起动,抓住对手稍纵即逝的犹豫迅速攻击。但同时要注意,变换站位要快速、敏捷,不要形成规律和习惯动作,以免给对手可乘之机。

二、跆拳道的基本腿法

跆拳道被誉为“踢的艺术”。在比赛中,交战双方采用踢、劈、旋、摆、蹬等各种腿的技法,你来我往,常有出人意料的动作出现,极具观赏性,充分展示了跆拳道的艺术美,给人以美的启迪和享受,是跆拳道运动有别于其他搏击项目的一个重要特点。

(一)前踢

在实战姿势的基础上,左脚支撑,右脚蹬地屈膝提起,髋前送,小腿快速由屈到伸向前弹击,力达脚背,迅速落下呈原姿势,如图 8-5 所示。



图 8-5 前踢

动作要领:在练习中,要注意膝关节夹紧不外翻;髋要前送,增加击打距离;击打时小腿放松,富有弹性,快打快收。易出现的问题是大小腿折叠不够,弹击时有直腿抛出的感觉,无力量。在不破坏动作结构的前提下,加强分解动作的练习,可提高动作质量。前踢的击打部位是下颌,当对手弯腰时也可击打其胸腹部或头部。

(二)侧踢

在实战姿势的基础上,将身体重心移至左腿,右腿屈膝提起,膝向左侧内扣,勾脚尖,快速向前方直线踢出,力达脚跟,快打快收,迅速落下呈原姿势,如图 8-6 所示。

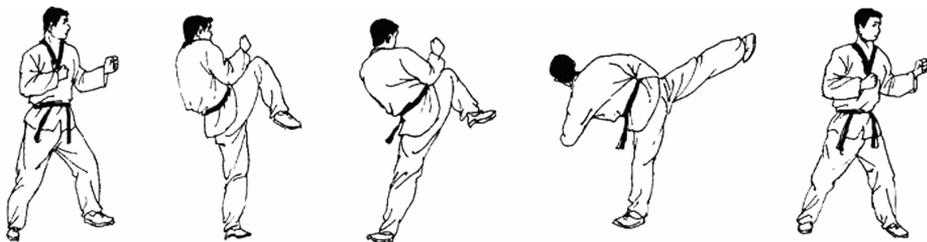


图 8-6 侧踢

动作要领:提膝后大小腿完全折叠,收束成一团,踝、膝、髋三关节尽量保持在同一水平面,击打时三关节成一条直线,力达脚跟,快打快收。易出现的问题是击打时髋关节伸展不充分,发力不完整,影响动作效果;在练习中要提醒运动员在击打的同时支撑脚蹬地使支撑腿挺立,使身体各部位充分伸展,将全身之力汇集到脚跟。侧踢的击打部位是头部、胸腹及两肋部。

(三)横踢

在实战姿势的基础上,右腿蹬地,屈膝向前提起,同时左脚以脚前掌为轴向左拧转 180° ,右腿膝关节抬至接近水平时向左侧内扣,小腿由屈到伸快速向左侧踢出,同时拧腰转髋,增加力度,击打目标后自然放松,收回小腿迅速落下呈原姿势,如图 8-7 所示。

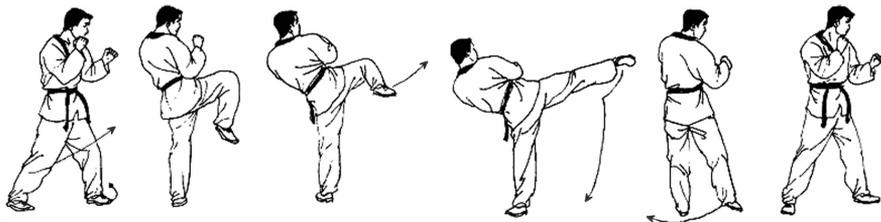


图 8-7 横踢

动作要领:在练习中要注意夹紧膝关节,面向对手屈膝提起,髋关节微向前送,在击打的时候,肩、髋、膝、踝各关节形成一条直线。重要的是支撑脚的拧转与拧髋扣膝要同时进行,不可分解,击打的力量点应在正脚背。易犯的错误表现在踢击时腿的外摆幅度太大,大小腿折叠不够,从而影响击打力量和准确性。横踢击打的部位是头部、胸腹部及两肋部。

(四)下劈

在实战姿势的基础上,右脚上一步,身体重心移至右腿,左脚蹬地,大腿尽量上举至对手头部上方(出腿方向在对手头部的左侧或右侧约 10 厘米处),由上向前下方用力劈下,上体略后仰,同时向右侧拧髋前送,快速以脚掌击打目标,迅速落下呈原姿势,如图 8-8 所示。

动作要领:腿尽量往高、往后后举,要向上送髋,身体重心往高起;起腿要快速、果断,踝关节要放松;落地时可选择贴靠对手或后撤分开。易犯的错误为起腿不高;出腿太慢;直腿下劈时出腿的方向在正前方,对手身体的阻挡使腿无法提起或击打距离过远和时间较长,对手可轻易防守和反击。下劈的击打部位是头部和胸部。



图 8-8 下劈

(五) 后踢

在实战姿势的基础上,左脚以脚前掌为轴向内旋转约 120° (背对或侧对对手),上体旋转时身体重心移至左腿,同时右腿屈膝抬起靠于左膝内侧,用力向后直线蹬出,力达脚跟,迅速落下呈原姿势,如图 8-9 所示。

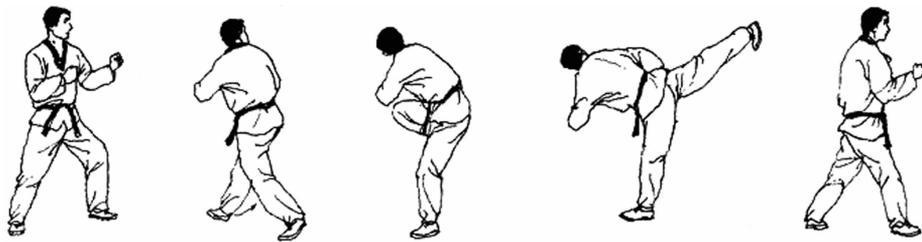


图 8-9 后踢

动作要领:在练习中应与对手成直线面对,以支撑腿为准星瞄准对手的击打部位,以攻击腿的膝盖向下与地面垂直来控制击打方向,上体与大小腿折叠成一团,击打时攻击腿沿支撑腿所瞄准的方向迅速向后蹬出,身体与攻击腿形成一条直线,快打快收。后踢动作因需要转体来完成,所需时间较长,故转体、抬腿、出腿等动作应一次性连贯完成,不可停顿。易犯错误是腿在蹬出时膝关节外展,击打路线成弧线而旋转发力,同时上体跟着旋转,这样极易造成击打不准、攻击力量减弱和给对手以反击之机。后踢的击打部位是头部、胸腹部及两肋部。

(六) 推踢

在实战姿势的基础上,身体重心移至左脚,并以脚前掌为轴外旋约 90° ,右脚蹬地屈膝提起,由屈到伸向前方直线蹬出,力达脚跟或脚全掌,迅速落下呈原姿势,如图 8-10 所示。

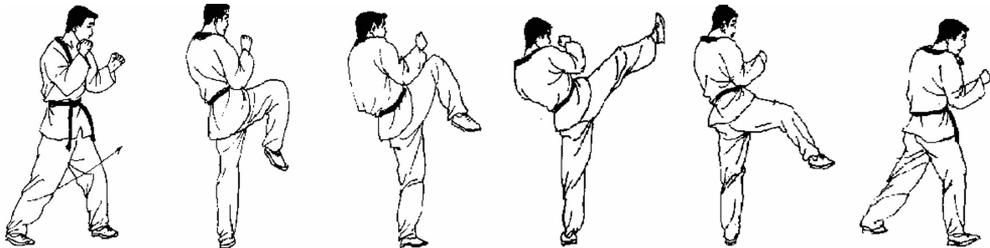


图 8-10 推踢

动作要领:推踢动作的关键在于推,用于两个动作之间的衔接或当作假动作使用;当双方相距较远时,运用推踢动作来调整距离。因此,在运用时要送髋,将身体重心向前平推,便于衔接下一个动作;上体不可后仰太多,以防身体重心后滞而破坏动作的连贯性。

推踢的击打部位是胸腹部及两肋部。

(七)后旋踢

在实战姿势的基础上,左脚上前一步,身体重心移至左腿,左脚以前掌为轴后旋,身体旋转 360° ,同时右腿屈膝提起,向对手头部右侧踹出,在脚接近对手头部右侧的瞬间用力向右侧屈膝勾小腿,以脚掌击打对手头部,迅速落下呈原姿势,如图8-11所示。

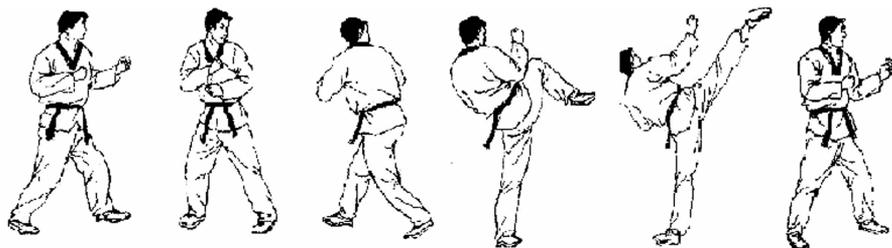


图 8-11 后旋踢

动作要领:转体、出腿快速果断,连贯流畅,一气呵成;旋转速度的快慢,身体重心稳定与否,直接影响后旋踢动作的准确性、实效性。因此,在训练中一定要加强旋转能力的培养,把握好旋转过程中的身体重心,提高动作速度,保证动作的完整性和连贯性。后旋踢的击打部位是头部。

(八)摆踢

在实战姿势的基础上,将身体重心移至左腿,右脚蹬地屈膝提起,同时右脚以前掌为轴外旋,右腿向对手头部左侧踹出,在脚接近对手头部右侧的瞬间用力向右侧屈膝勾小腿,以脚掌击打对手头部,迅速落下成原姿势,如图8-12所示。

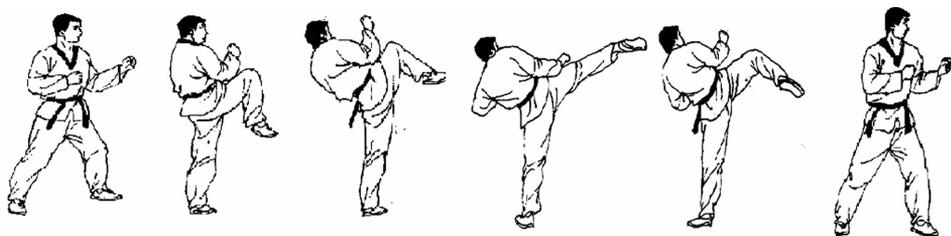


图 8-12 摆踢

动作要领:摆踢就是左右方向的横击动作,击打力量来自屈膝勾小腿;为了加大击打力量,在勾小腿击打的同时要挺髋,使髋关节充分展开,身体与大小腿呈反弓形,以增加击打力量和击打范围。但要注意的是,在练习过程中,各部分动作的衔接不能分解,要一次性连贯完成,快速、果断。摆踢的击打部位是头部。

(九)双飞踢

在实战姿势的基础上,先由右腿踢出一个横踢动作,当右横踢尚未完成时,左腿迅速再

踢出一个横踢动作,迅速落下成原姿势,如图 8-13 所示。

动作要领:双飞踢的要求基本同横踢(主要指腿的动作),为上体略后仰,身体重心应随腿的击打向前平行推移;当前一条腿完成动作的一半时,后一条腿迅速跟进踢出,衔接紧凑,快速果断;但是当双腿交换踢出时,髋与腰的左右拧转非常重要,它们的拧转速度越快,两腿的交换频率就越快。

双飞踢的击打部位是头部、胸腹部及两肋部。

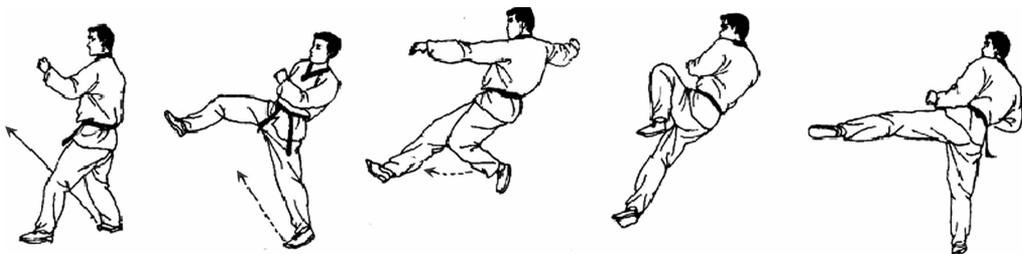


图 8-13 双飞踢

(十) 跳踢

跳踢就是身体处在腾空状态下以腿击打的一类动作。它具有突然性、隐蔽性、击打力量大的特点。跳踢包括跳起前踢、跳起侧踢、跳起后踢、跳起劈腿、跳起后旋踢等。其动作要领及动作过程基本上与原地的相同,只是动作在空中完成而已。

若想完成跳踢动作,首先要具备娴熟、扎实的基本技术;其次要有良好的身体素质,如下肢的弹跳力、腰腹肌的力量、身体的协调性及灵敏性等;最后要具备良好的平衡能力,把握好空中及落地后的身体平衡,因为空中失衡将无法掌控击打的方向,使动作失去准确性。因此,加强基本技术与身体平衡能力的训练,全面提高身体素质,才能保证跳踢动作的顺利实施和获得良好的击打效果。

根据不同的动作,跳踢的击打部位有头部、躯干等。

第三节 跆拳道常识和主要竞赛规则

一、服装护具

跆拳道比赛时,参赛运动员必须穿由中国跆拳道协会规定的护具和道服,其道服上不得印有“中国”字样,也不允许外国国名出现在道服上。运动员应戴好护身、头盔、护臂、护裆、护阴、护腿后进入比赛场地,其护臂、护腿、护裆、护阴必须穿在道服里面。

比赛护具颜色分为红色和蓝色两种。

二、比赛局数与时间

每场比赛为 3 局,每局比赛时间为 2 分钟,局间休息 1 分钟。青少年比赛时间可根据情况适当调整。



三、比赛级别设置

跆拳道比赛级别重量划分如表 8-1 所示。

表 8-1 跆拳道比赛级别重量划分

级别	男子	女子
Fin(雏量级)	54 公斤以下	46 公斤以下
Fly(蝇量级)	54~58 公斤	46~49 公斤
Bantam(雏量级)	58~63 公斤	49~53 公斤
Feather(羽量级)	63~68 公斤	53~57 公斤
Glight(轻量级)	68~74 公斤	57~62 公斤
Welter(次中量级)	74~80 公斤	62~67 公斤
Middle(中量级)	80~87 公斤	67~73 公斤
Heavy(重量级)	87 公斤以上	73 公斤以上

奥运会跆拳道比赛级别重量划分如表 8-2 所示。

表 8-2 奥运会跆拳道比赛级别重量划分

男子	女子
58 公斤以下	49 公斤以下
58~68 公斤	49~57 公斤
68~80 公斤	57~67 公斤
80 公斤以上	67 公斤以上

参赛选手体重级别“以上”和“以下”的界定：

跆拳道比赛选手称量体重的精确程度以小数点之后的百分位为测量标准。例如：50 公斤以下级的称量标准，49.99 公斤、50.00 公斤、50.009 公斤均为合格，50.01 公斤为不合格。

跆拳道比赛选手 50 公斤以上级的称量标准，49.99 公斤为不合格，体重从 50.01 公斤起为合格，以此类推。

四、允许的技术和允许攻击的部位

(一)允许的技术

- (1)拳的技术。使用直拳技术攻击。
- (2)脚的技术。使用踝骨以下脚的部位攻击。

(二)允许攻击的部位

- (1)躯干。允许使用拳和脚的技术攻击躯干被护具包裹的部位，但禁止攻击后背脊柱。
- (2)头部。从两耳向前的头颈的前部，只允许使用脚的技术攻击。

五、有效得分

(一)得分部位

- (1)躯干中部。被护具包裹的躯干部位。

(2)头部。头部允许被攻击的部位。

(二)有效得分分值

得分是指使用允许的技术准确、有力地击中有效得分部位。

(1)击中躯干计1分。

(2)旋转踢技术击中躯干计2分。

(3)击中头部计3分,主裁判员读秒不追加分。

(4)一方运动员每被判2次“警告”或1次“扣分”,另一方运动员得1分。

(5)比赛分是三局比赛得分总和。

(6)使用禁止的动作攻击,得分无效。

实践与训练

跆拳道——旋踢

【目标】通过实训掌握旋踢的基本技术。

【内容】跆拳道旋踢技术练习。

【场地】跆拳道室。

【方法与步骤】

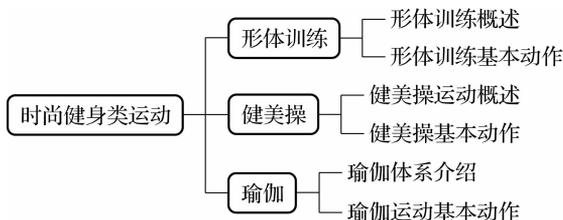
1. 功放上步转体动作要迅速果断,左脚内扣落地时脚跟对敌。
2. 右脚随身体右转向右后侧摆起时不要太高,以能带动身体旋转起跳为宜。
3. 左脚蹬地起跳,身体腾空,但不过膝,目的是快速旋转出腿。
4. 右脚横踢时,左腿向下落地,要快落站稳,即横踢目标的同时左脚落地。
5. 重复练习,注意保护自己。

第九章 时尚健身类运动

学习目标

学习本章,你将了解形体训练的基础知识,掌握基本动作。了解健美操运动,学习健美操运动的基本动作,并反复练习。了解瑜伽的类型,学习瑜伽的各种动作,并反复练习。

知识结构



第一节 形体训练

一、形体训练概述

形体是人体结构外在表现出来的姿态、体型等的整体美。形体训练是以人体科学理论为基础,通过徒手或利用各种器械,运用专门的动作方式和方法,以改变人的形体的原始状态,提高灵活性,增强可塑性,提高人体形体表现力为目的的形体素质基本训练。

二、形体训练基本动作

(一)基本形态练习

1. 站姿练习

(1)标准站姿。从正面观看,全身笔直,精神饱满,两眼正视,两肩平齐,两臂自然下垂,两脚跟并拢,两脚尖张开 60° ,身体重心落于两腿正中;从侧面看,两眼平视,下颌微收,挺胸收腹,腰背挺直,手中指贴裤缝,整个身体庄重挺拔(图9-1)。

(2)站姿的控制练习。

①靠墙站立。在立正姿态的基础上,双腿夹紧,收腹挺胸,立腰,立背,紧臀,双肩后张下沉,下颌微收,头向上顶,保持五点靠墙,即脚跟、腿、臀、肩胛骨和头紧靠墙。

②分腿站立。两腿在小八字基础上分开与肩宽,双手叉腰,双肘微向前扣,收腹,挺胸,

立腰,立背,双肩后张下沉。

③双腿夹纸。站立者在两大腿间夹上一张纸,保持纸不松不掉。

④头顶书。站立者按要领站好后,在头上顶一本书,努力保持书在头上的稳定。

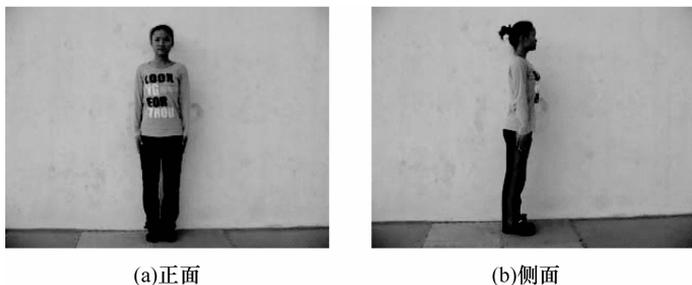


图 9-1 站姿动作示意图

2. 坐姿练习

(1)标准坐姿。入座时轻松自然;入座后上体保持正直,肩部放松,两臂自然下垂,两臂曲放在桌面,或小臂平放在座椅两侧的扶手上,也可轻放在两膝或两手相握放在膝上。颈部挺直前倾,两膝自然弯曲,大腿保持水平,两脚掌均匀着地。臀部坐在椅子的中前部,腰部挺直保持正直端正(图 9-2)。



图 9-2 坐姿动作示意图

(2)坐姿的控制练习。

①盘腿坐。重心落在臀部,挺胸收腹,立腰提气,肋骨上提,头颈向上伸,下颌微收,两腿弯曲,脚心相对盘于胸前,双肘放松,双手搭于膝上或背于胸后(图 9-3)。

②正步坐。上体姿势同盘腿坐,两脚并拢,脚尖正对前方,两膝微开,两臂自然弯曲,两手自然扶于大腿处,上体正直,微向前倾,肩部放松下沉,立腰,头、肩、臀在一条直线上(图 9-4)。

③侧坐。上体姿势同盘腿坐。上体微向侧转,两臂自然放松,扶于腿上。两腿弯曲并拢,双膝稍移向一侧,靠外侧腿略向前(图 9-5)。



图 9-3 盘腿坐动作示意图



图 9-4 正步坐动作示意图



图 9-5 侧坐动作示意图

3. 走姿练习

(1)标准走姿。开始迈步时以大腿带动小腿,先以脚后跟着地,再过渡到前脚掌,身体重心落至前脚掌,步子柔而轻缓。向前迈步时膝关节向前,脚尖稍外展。颈部自然挺直,下颌内收,双目平视,两肩放松,两臂自然协调地前后摆动,向前摆动稍屈肘,后摆幅度不大,一般在 30° 左右。走路时保持步长为75厘米左右,步态自如轻盈、矫健敏捷(图9-6)。



(a)



(b)



(c)

图 9-6 标准走姿连续动作示意图

(2)走姿控制练习。

①行走辅助练习。摆臂:保持基本站姿,距离小腹两拳处确定一个点,两手呈半握拳状,大臂带动小臂向斜前方摆动。展膝:左脚起踵,脚尖不离地面,左脚跟落下时,右脚同时起踵,两脚交替进行,脚跟提起的腿屈膝,另一条腿膝部内侧用力绷直。平衡:行走时头上放垫子或书本练习平衡姿态。

②迈步分解动作练习。保持基本站姿,双手叉腰,左腿擦地前点地,与右脚相距一脚长,右腿直腿蹬地,髋关节迅速前移,重心呈右后点地,然后换方向练习。两臂在体侧自然下垂。

左腿前点地时,右臂移至小腹前的指定点位置,左臂向后斜摆,右腿蹬地,重心前移呈右后点地时,手臂位置不变,然后换方向练习。

③行走连续动作练习。左腿屈膝上抬,提腿向正前方迈出,脚跟先落地,经脚心、前脚掌至全脚落地,同时右脚后跟向上慢慢踮起,身体重心移向左腿。换右腿屈膝,经过与左腿膝盖内侧摩擦向上抬起,勾脚迈出,脚跟先着地,落在左脚前方,两脚间相隔一脚距离。

4. 其他姿势介绍

(1)点头。点头时转折点在脖子,双目注视对方,同时用微笑或话语向对方问好(图 9-7)。

(2)回头。回头时身体稍向后侧,转向对方,以给人谦恭、友好的印象(图 9-8)。

(3)递物。递东西给他人时,应双手将物品拿在胸前递出。递书时,应把书名向着对方,以便对方能够看清楚(图 9-9)。若是刀剪之类的尖锐物,要把尖头朝向自己。递物时不能单手拿物品,更不能将物品丢与对方。



图 9-7 点头动作示意图



图 9-8 回头动作示意图



图 9-9 递物动作示意图

(4)招手。招手时手的高度以在肩部上下为宜,手指自然弯曲,上臂与上体的夹角成 30° 左右(图 9-10)。

(5)请的手势。在标准站姿基础上,将手从体侧提至小腹前,优雅地划向指示方向,这时应五指并拢,掌心向上,上臂与上体夹角成 30° 左右,手肘夹角为 $90^{\circ}\sim 120^{\circ}$,以亲切柔和的目光注视客人,并说些适宜的话语(图 9-11)。

(6)鼓掌。鼓掌一般表示欢迎、祝贺、赞同、致谢等意。鼓掌时一般将两手抬至胸前,左手掌心向上,四指并拢,虎口张开,用右手去拍打左手发出声响(图 9-12)。



图 9-10 招手动作示意图



图 9-11 请的动作示意图



图 9-12 鼓掌动作示意图

(二)形体基本素质练习

1. 手臂和肩部练习

(1)侧压臂练习。两脚分开站立,两臂体侧自然下垂,右臂直臂上举,左手屈肘在头后抓住右上臂,慢慢向左侧拉右肩关节,左右臂交叉(图 9-13)。

(2)压肩韧带练习。双脚开立,上体前倾,双臂伸直,双手手指交叉贴地,上体用力下压至最大限度(图 9-14)。



图 9-13 侧压臂动作示意图



图 9-14 压肩韧带动作示意图

(3)跪立上体前行练习。双腿并拢,跪地,双手直臂垂直撑地,屈臂时从头经胸至腹,依次贴近地面,撑地时抬头、挺胸,上体后倾。

2. 胸腹部练习

(1)俯撑。面对墙分腿站立或跪立俯撑,屈肘,上体接近支撑面,注意保持背部平直,收腹,头部和脊柱保持在一条直线上(图 9-15)。



图 9-15 俯撑动作示意图

(2)扭腰仰卧起坐。仰卧平躺于地面,双腿并拢屈膝,手臂屈肘抱头,用力收腹至上体,带动腰部左右转动,转体时头与身体动作保持一致(图 9-16)。



图 9-16 扭腰仰卧起坐连续动作示意图

(3)两头起练习。仰卧平躺于地面,双腿并拢伸直,绷脚尖,用力收腹,使上体与双腿同时抬起,注意用收腹力量控制两头翘动作(图 9-17)。



图 9-17 两头起动作示意图

3. 腰背部练习

(1)双腿跪地弓背练习。双腿跪地,两手撑地,保持背部平直,收腹。背部向上拱起并收腹,骨盆前倾;接着背部下沉,胸部向地面靠近,微抬头,臀部前移(图 9-18)。

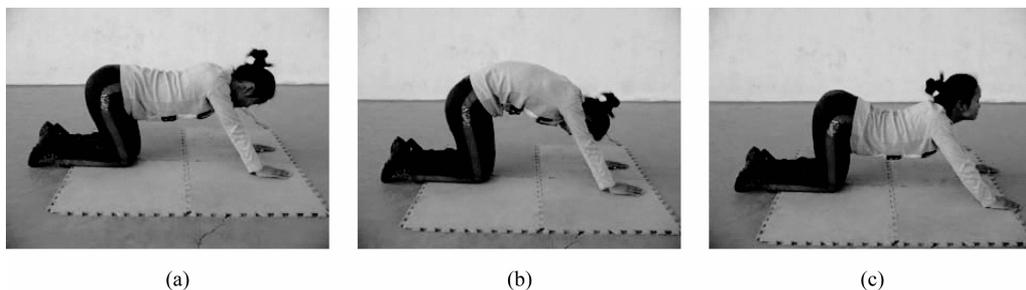


图 9-18 双腿跪地弓背动作示意图



(2)坐姿胸腰部练习。直角坐于地面,双腿并拢伸直,绷脚尖,双手放于体侧。向后仰头,用力下腰,体前屈时用腹部尽量贴近大腿(图 9-19)。



图 9-19 坐姿胸腰部动作示意图

(3)跪姿下腰练习。跪立,上体正直。手臂上举,慢慢向后下腰,头后仰;起腰时以腰带动上体慢慢起立(图 9-20)。

(4)坐姿甩腰练习。上体正直,分腿坐,双手侧举,手心朝下。用腰部力量带动上体做左右侧移和绕环练习(图 9-21)。



图 9-20 跪姿下腰动作示意图

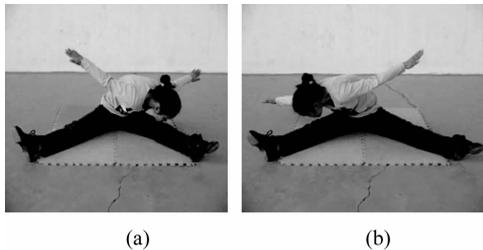


图 9-21 坐姿甩腰动作示意图

4. 髋部练习

(1)开胯练习。含胸跪坐在地上,脚尖点地,两手撑于膝关节上,然后侧伸一条腿,呈开胯姿势下压。注意保持立腰、立背、挺胸、用力下压(图 9-22)。

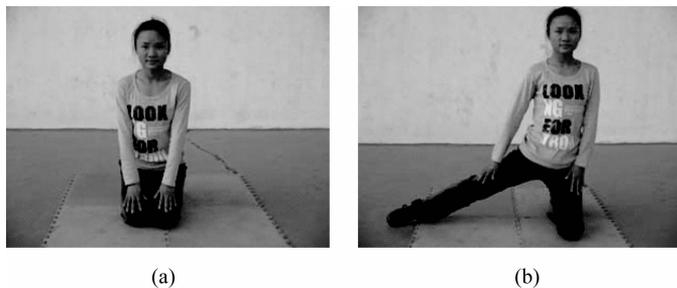


图 9-22 开胯动作示意图

(2)坐姿双腿外分练习。分腿坐在地上保持背部平直挺胸,同时向内收腹,双手扶大腿内侧,从臀部开始向前屈身下压。注意保持头部和脊柱成一条直线,膝盖和脚趾始终向上(图 9-23)。



图 9-23 坐姿双腿外分动作示意图

(3)平躺扫腿绕胯练习。仰卧平躺于地面,双脚并拢,绷脚尖,双手掌心朝下放于体侧。左腿从右侧至胸前到左侧绕环扫腿,左右交替练习。注意尽可能最大幅度绕转(图 9-24)。

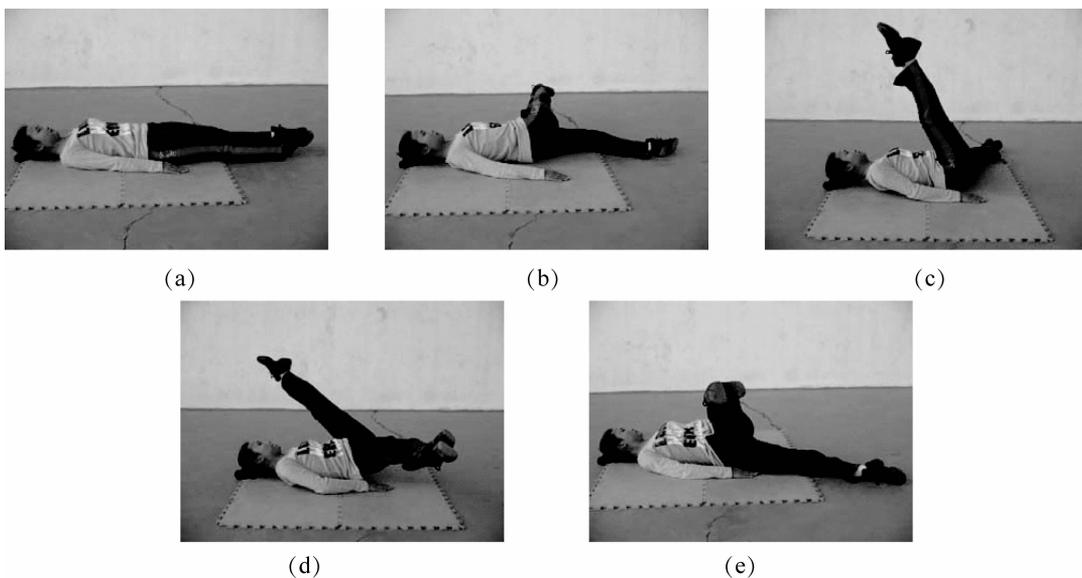


图 9-24 平躺扫腿绕胯连续动作示意图

5. 腿部练习

(1)举腿勾绷脚练习。仰卧平躺,收腹,挺胸,绷脚面,双手置于体侧,左右脚交替上举,注意练习时双腿伸直,控制好体态(图 9-25)。

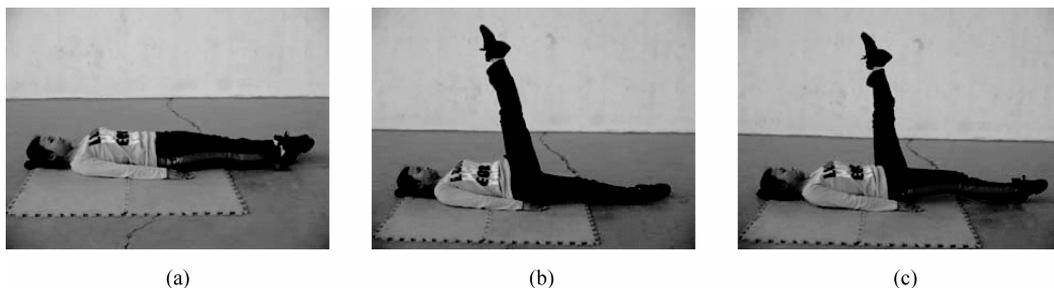


图 9-25 举腿勾绷脚动作示意图

(2)坐姿压腿练习。直坐在地上,立腰,立背,头向上顶,双手屈臂置于大腿两侧。双腿



并拢,上体前压,胸腹部尽量贴近大腿;两腿分开,上体左侧压,左右交替。注意双脚伸直绷紧脚面,上体前压时,胸腹紧贴大腿;侧压时双肩水平侧倒,带动上体完成动作(图 9-26)。



图 9-26 坐姿压腿动作示意图

(3)站姿压腿练习。面对把杆站立,双手叉腰,一腿支撑,另一腿在杆上做下压动作,可做正压腿、侧压腿、压后腿练习。注意双腿伸直,上体保持抬头、挺胸、立腰、立背姿态,腹部尽可能贴近大腿(图 9-27)。



(a)



(b)

图 9-27 站姿压腿动作示意图

第二节 健美操

一、健美操运动概述

健美操是在音乐伴奏下,以身体练习为基本手段,以有氧运动为基础,以健、力、美为特征,融体操、音乐和舞蹈于一体,以达到增进健康、塑造体形和娱乐身心的一种体育运动项目。健美操起源于传统的有氧健身运动,是采用徒手或轻器械进行练习,在氧气供应充分的情况下,持续一定时间、中低强度的全身性运动,是增强有氧耐力素质的基础。

健美操运动分健身性健美操和竞技性健美操两大类。

(1)健身性健美操。健身性健美操的目的是锻炼身体,保持健康。健身性健美操可分为徒手健美操、轻器械健美操和特殊场地健美操。

①徒手健美操,即传统意义上的健美操和满足不同人群兴趣爱好的不同风格的健美操,现在还衍生了新的项目,如形体健美操、爵士健美操、拳击健美操、搏击操、拉丁健美操、街舞、瑜伽健身操等。

②轻器械健美操是利用轻器械,以力量练习为主的一项有氧健美操,如踏板操、哑铃操、

健身球操、花球操、皮筋操等。

③特殊场地健美操,如水中健美操是中老年人喜爱的在水中进行的健身锻炼项目,还有功率自行车、联合器械操、垫上健美操等形式。

(2)竞技性健美操。竞技性健美操是在音乐伴奏下完成连续复杂的高强度的动作,该项目源自有氧健身舞,以成套动作为表现形式,在成套动作中必须展示连续的动作组合。比赛分男单、女单、混双、三人和六人操几种。

二、健美操基本动作

(一)健美操基本动作步法

步法是在特定节奏下的脚步运动方法,包括下肢的各种走、跑、跳、舞步等。

- (1)弹动。膝关节有节奏地弹性屈伸。
- (2)踏步。原地两脚掌交替落地。
- (3)走。踏步移动身体。
- (4)“一”字步。向前一步并腿,向后一步并腿。
- (5)“V”字步。左脚向左前迈一步,紧接着右脚向右前迈一步,屈膝,再依次退回原地。
- (6)漫步。左脚向前踏一步,屈膝,右脚稍抬起然后落回原地,接着左脚再向后踏一步,右脚同样稍抬起然后落回原地。
- (7)并步。左脚向左迈一步,右脚前脚掌并于左脚脚弓处,稍屈膝下蹲。
- (8)交叉步。一腿向侧迈出,另一腿在其后交叉,稍屈膝,迈出腿再向侧一步,另一腿与之并拢。
- (9)半蹲。两腿分开或并拢,屈膝。
- (10)点地。一脚尖或脚跟触地,另一腿稍屈膝。
- (11)移重心。一脚向侧面迈一步,经过屈膝重心移至迈步脚支撑,另一脚侧点地。
- (12)后屈腿。一腿站立,另一腿后屈,然后还原。
- (13)弓步。一腿向前、侧、后迈步屈膝,另一腿伸直。
- (14)吸腿。一腿站立,另一腿屈膝向上抬起。
- (15)踢腿。一腿站立,另一腿直膝加速上踢。
- (16)弹踢腿。一腿站立,另一腿先屈膝,然后向前下方弹直。
- (17)跑。两腿依次经腾空落地,要求小腿向后屈膝折叠。
- (18)开合跳。由并腿跳成分腿,然后再跳回并腿。
- (19)并步跳。一脚向前侧迈一步,同时跳起,另一脚迅速并拢,呈双脚落地。
- (20)点跳。一脚向侧小跳一次,另一脚随之并上垫步跳一次。

(二)健美操基本动作

1. 基本手型

- (1)并掌。五指并拢伸直,指关节不能屈曲(图 9-28)。
- (2)开掌。五指用力分开伸直(图 9-29)。
- (3)花掌。在分掌的基础上,从小指依次内旋,形成一个扇面(图 9-30)。
- (4)立掌。手掌用力上屈,五指关节自然弯曲(图 9-31)。



- (5)一指。拇指与中指、无名指、小指相叠,食指伸直(图 9-32)。
- (6)剑指。拇指与无名指、小指相叠,中指与食指并拢伸直(图 9-33)。
- (7)响指。无名指、小指屈,拇指与中指用力摩擦打响(图 9-34)。
- (8)拳。四长指握拳,拇指第一关节扣在食指与中指的第二关节处(图 9-35)。



图 9-28 并掌示意图



图 9-29 开掌示意图



图 9-30 花掌示意图



图 9-31 立掌示意图



图 9-32 一指示意图



图 9-33 剑指示意图



图 9-34 响指示意图



图 9-35 拳示意图

(9)舞蹈手型。引用拉丁、西班牙、芭蕾等手型。

2. 基本步法

(1)无冲击步法。

- ①并腿类。膝弹动、踝弹动。
- ②分腿类。半蹲、弓步、移动重心。

(2)低冲击步法。

- ①踏步类。踏步、走步、“一”字步、“V”字步、漫步。
- ②点地类。脚尖前点地、脚跟前点地、脚尖侧点地、脚尖后点地。
- ③迈步类。并步、迈步点地、迈步屈腿、迈步吸腿、迈步弹踢、侧交叉步。
- ④抬腿类。吸腿、踢腿、弹踢、后屈腿。

(3)高冲击步法。

- ①迈步起跳类。并步跳、迈步吸腿跳、迈步后屈腿跳。
- ②双脚起跳类。并腿纵跳、分腿半蹲跳、开合跳、并腿滑雪跳、弓步跳。
- ③单腿起跳类。吸腿跳、后屈腿跳、弹踢腿跳、摆腿跳。
- ④跑步类。后踢腿跑、小马跳。

3. 身体其他部位的基本动作

(1) 身体标准姿态。做健美操练习时要始终保持身体自然挺胸、收腹、沉肩、伸颈和脊柱正直姿态,注意调整好呼吸。

(2) 头颈部动作。要求做各种头颈动作时,上体保持正直,速度要慢,头颈移动的方向要准确,颈部被动肌群充分伸展。

① 屈。头颈关节角度的弯曲,有向前、后、左、右的屈。

② 转。头颈部绕身体垂直轴的转动,有向左、右的转。

③ 绕环。头以颈为轴心的弧形和圆形运动,有左、右绕和左、右绕环。

(3) 肩部动作。要求提肩、沉肩时两肩在同一面上下移动,幅度要大,肩部要平。

① 提肩。单肩或双肩尽力向上提起。

② 沉肩。单肩或双肩尽力向下下沉。

③ 收肩。两肩尽力向内收拢,伴随含胸动作。

④ 展肩。两肩尽力向外打开,伴随展胸动作。

⑤ 肩部绕环。单肩或双肩绕肩关节做提、沉、展、收的绕环动作。

(4) 胸部动作。要求练习时收腹、立腰。含、展、移胸要尽量达到极限。

① 含胸。指两肩内合,缩小胸腔。

② 展胸。指两肩外展,扩大胸腔。

③ 移胸。指髋部固定,做胸左、右的水平面移动。

(5) 腰部动作。要求练习时,塌腰,动作幅度要大。

① 弯腰。下肢保持不动,上体向一侧屈伸动作,有前、后、侧弯腰。

② 转腰。下肢保持不动,上体向一侧转体动作,有左、右转腰。

(6) 髋部动作。要求髋关节做顶、提、绕和绕环时应平稳、柔和、协调,稍带弹性,上体要放松。

① 顶髋。顶髋指髋关节做急速的水平移动,有前、后、左、右顶髋。

② 提髋。提髋指髋关节做急速向一侧上提的动作,有左、右提髋。

③ 摆髋。摆髋指髋关节做钟摆式的连续移动动作,有左、右侧摆和前后摆。

④ 髋绕环。髋绕环指髋关节做弧形、圆形移动,有向左、右的绕环。

(7) 下肢缓冲和弹动。下肢缓冲和弹动涉及的部位有踝关节、膝关节和髋关节。落地时注意由前脚掌滚动到脚后跟落地,同时屈膝、屈髋,注意肌肉的收缩和放松要有控制,避免动作过分僵硬和关节过度伸展。

(三) 健美操基本动作练习

1. 健美操动作组合举例

(1) 第 1 个八拍。1 拍,右脚向侧迈一步,屈膝半蹲,双臂肩侧屈,双手握拳,掌心朝内;2 拍,右脚收回与肩同宽,两臂置于体侧;3 拍,同第 1 拍,方向相反;4 拍,同第 2 拍,方向相反;5 拍,右脚向侧迈一步,右臂胸前屈;6 拍,左脚向侧迈一步,左臂胸前屈;7 拍,向上分腿跳,双臂侧上举,掌心向外;8 拍,并腿落地,屈膝半蹲,两手扶膝(图 9-36)。其中,5 拍、6 拍合于图 9-36(f) 中。

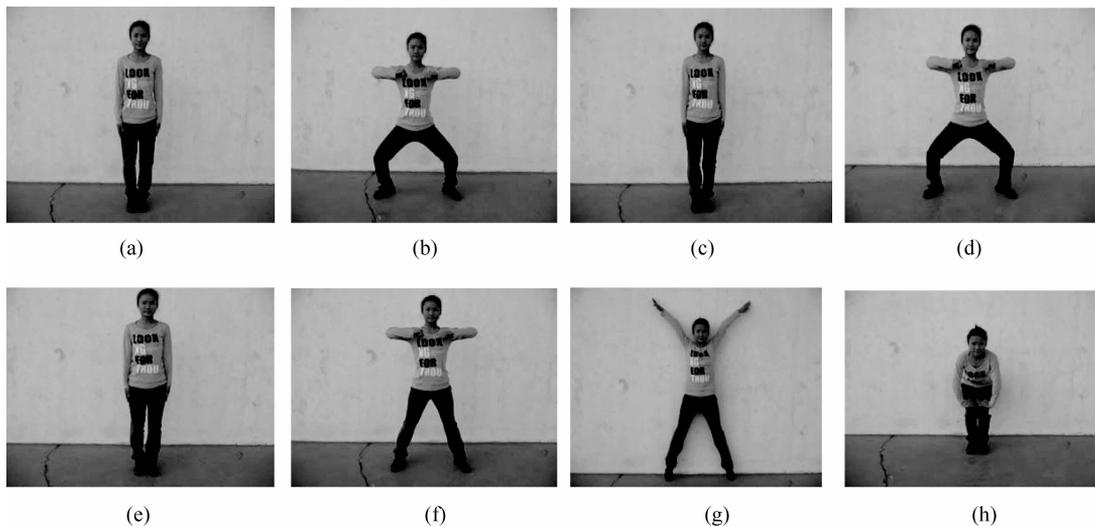


图 9-36 健美操动作组合第 1 个八拍动作示意图

(2)第 2 个八拍。1 拍,抬左腿;2 拍,并腿落地,屈膝半蹲,两手扶膝;3 拍,右脚向侧迈一步,屈膝半蹲,双臂胸前交叉,身体朝右前 45°方向;4 拍,向右跳的同时后踢左腿,两臂打开,一臂侧上举,一臂侧平举;5 拍,左腿向右侧迈一步;6 拍,抬右腿;7 拍,右腿落地,左腿向后伸成右弓步;8 拍,向左跳转 90°呈并腿立(图 9-37)。

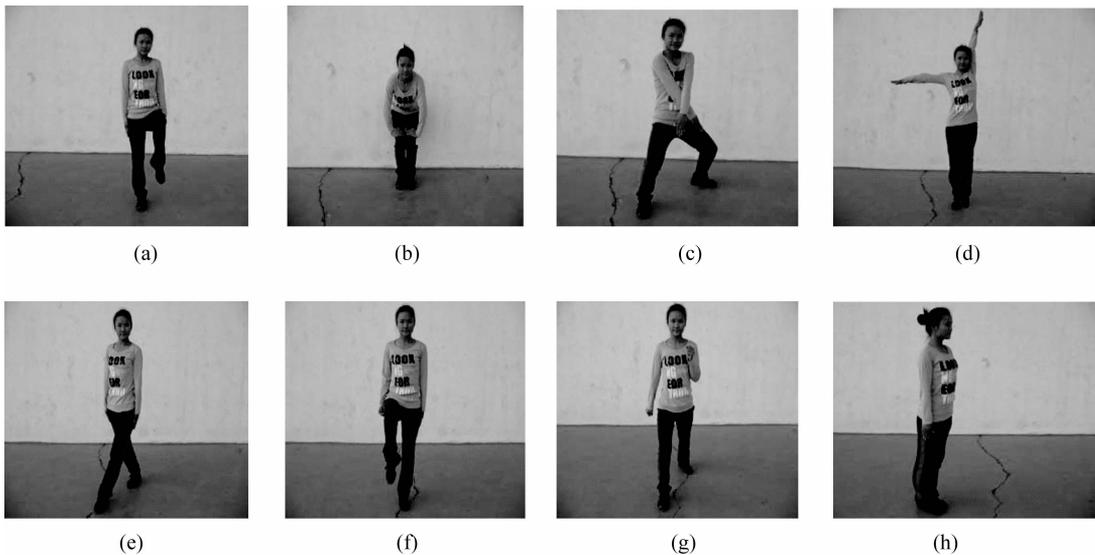


图 9-37 健美操动作组合第 2 个八拍动作示意图

(3)第 3 个八拍。同第 2 个八拍,方向相反。

(4)第 4 个八拍。1 拍,双腿向上跳,落地成右弓步,左臂向右前 45°方向伸,右臂贴耳向上举,身体朝前 45°方向;2 拍,跳成并腿,身体朝正前方;3 拍,向左跳的同时摆右腿,手臂由右向左至肩侧屈,右臂由左向右屈至侧平举,花掌;4 拍,跳成并腿;5~8 拍,同 1~4 拍,方向相反。

2. 全国健美操大众锻炼标准第三套动作

经国家体育总局批准,由国家体育总局体操运动管理中心、中国健美操协会组织创编的《全国健美操大众锻炼标准》第三套测试动作于2009年在首都体育学院正式发布。具体的标准动作要求可参考视频资料,也可在中国健美操网站上点击查询。

第三节 瑜伽

瑜伽是一种通过提升意识,帮助人们充分发挥潜能的哲学体系及其指导下的运动体系。经过漫长的发展历程,瑜伽已衍生出很多体系,如传统瑜伽、智慧瑜伽、高温瑜伽等。

一、瑜伽体系介绍

(1)传统瑜伽。目的在于集中注意力,舒缓身心,锻炼身体,加强身体柔韧性,领悟宁静。

(2)高温瑜伽。室内温度维持在 $32\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 38\text{ }^{\circ}\text{C}$ 下练习体位法和呼吸法,通过温度和速度练习达到排毒和消脂作用。

(3)冥想瑜伽。探索“自我、真我、本我”,以静坐、语音引导、冥想为主,谋求精神与身体的调和统一。

(4)能量瑜伽。强调体位法以促进新陈代谢,增强肌肉的结实度和弹性,提高身体素质,尝试挑战自我,探寻极限,塑身健体。

(5)智慧瑜伽。提倡培养知识理念,从无明中解脱,达到神圣知识,以期与梵合一。

(6)业瑜伽。倡导将精力集中于内心的世界,通过内心的精神活动引导更加完善的行为。

瑜伽是一种健身塑身运动,长期练习可增强身体柔韧性,使身体线条匀称修长,增强肢体的灵敏度;通过呼吸、冥想来安神,平静心境,使人保持一种舒畅宁静的心态;能保持姿态平衡,促进身体平衡发展;还能净化血液,调节体重,有效消除体内多余脂肪并维持饮食平衡;还可刺激内分泌系统,维持内分泌平衡。

二、瑜伽运动基本动作

(一)瑜伽基本呼吸法

练瑜伽须先练呼吸,若呼吸方法不正确,不仅练习没成效,反而对身体有害。

1. 胸式呼吸

胸式呼吸吸入空气仅限于胸腔内,气息较浅。

具体做法:将意识集中于肺部,缓缓吸气,感觉肋骨向外扩张,空气充分填满胸腔,保持腹部平坦;之后缓缓呼气放松胸腔,将体内废气呼出。

2. 腹式呼吸

腹式呼吸吸入空气仅限于腹腔内,气息较深。

具体做法:意识更多集中于腹部,缓缓吸气,感觉腹部空气充分膨胀,向前推出,胸腔保持不动;之后缓缓呼气,腹部慢慢凹陷,将体内废气呼出。



3. 胸腹式呼吸

胸腹式呼吸又称为自然完全的呼吸,其能给身体提供充足的氧气,并使血液得到净化。此呼吸法可将体内的浊气和废气充分排出,增进内脏器官的机能和体内循环,防止呼吸道感染。

具体做法:缓缓将空气吸入,感觉到由于横膈膜的下降使腹部完全鼓起;之后肋骨向外扩张到完全开放状态,肺部继续吸入空气,随后温和地收紧腹部,腹部慢慢凹陷,感觉肚脐贴向后背,将气完全呼出。

(二) 瑜伽基本坐姿

1. 简易坐

平坐地上,弯曲左小腿,将左腿叠搭在右腿上,弯曲右小腿,右脚前脚掌尽量向上,双手十指交叉握于膝上。

2. 金刚坐

两膝跪地,将两小腿胫骨和脚背平放于地面,靠拢两膝,两个大脚趾紧靠,两脚跟向外支,臀部置于分离的脚跟之间(图 9-38)。

3. 莲花坐

双腿伸直,挺胸立腰,左脚脚心向上,尽量放在右大腿根部,脚跟抵右侧小腹。左右交替练习。



图 9-38 金刚坐动作示意图

(三) 瑜伽基本动作

1. 牛面式

动作要领:金刚坐坐好,调整呼吸;吸气,右臂上伸,曲肘;呼气,左手扳右肘,尽量让右手放低到两肩胛骨间;左臂向背后曲起,两手手指相叩;挺直脊背,目光平视,保持 20 秒,自然呼吸;左右各 3 次,松手甩动;换另一侧再做(图 9-39)。



视频
牛面式



图 9-41 牛面式动作示意图

牛面式的作用是美化双臂曲线,对肩周炎有辅助治疗作用。牛面式还可使双膝、髋关节得到锻炼,改善关节炎疼痛症状。严重膝部风湿、关节炎者忌。

2. 猫伸展式

动作要领:跪于地板,双手支撑身体;吸气,脊柱向下伸展,抬头,引颈向上,臀部上翘;呼气,含胸,拱背,垂头引颈向下,收紧腹部肌肉,尽量向上拱起整个背部(图 9-40)。

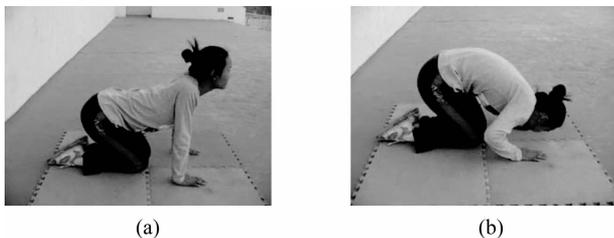


图 9-40 猫伸展式动作示意图

猫伸展式的作用是放松颈、肩、背部肌肉,使脊柱及周围肌群更富弹性。

3. 金刚鱼式

动作要领:跪坐于地板上,双手放于两大腿上;吸气,呼气,身体慢慢向前,头顶逐渐触地,双手胸前合十(图 9-41)。



图 9-41 金刚鱼式动作示意图

金刚鱼式的作用是伸展脊椎、颈部与后背的肌肉。

4. 眼镜蛇式

动作要领:俯卧,两腿伸直,鼻子挨地,双手放在双肩正下方,手指分开;双腿紧贴在一起;整个练习中收紧双膝和臀部肌肉,吸气,鼻子沿地面滑动,慢慢抬头朝上看,肩膀上抬,带动胸部离开地面,手肘弯曲,贴紧胸廓(图 9-42)。



图 9-42 眼镜蛇式动作示意图

眼镜蛇式的作用是灵活后腰,减少腹部脂肪,紧实臀部、腿部后侧肌肉群。严重腰椎间盘突出者忌。

5. 双腿背部伸展式

动作要领:坐好,两腿伸直并拢,双手放膝关节上;吸气,伸直手臂上举,脊柱向上延伸,身体略后仰;呼气,从下背部开始向上逐渐弯曲上体,双手抓脚;慢慢降低上体重心,两肘稍向外用力,帮助躯干下降;放松颈部,头自然下垂,闭眼,注意力集中于眉心;最终达到头触膝,保持10~30秒,正常呼吸;吸气,伸直手臂抬起上体,呼气,手放下(图9-43)。



图 9-43 双腿背部伸展式动作示意图

双腿背部伸展式的作用是伸拉大腿后侧韧带,减少脂肪;伸展腰背部肌肉群、缓解坐骨神经痛。

6. 骆驼式

动作要领:跪下,小腿平放于地面,膝盖打开至臀宽,脚板朝天;大腿及躯干呈一直线,与地面成 90° ;双手放在盆骨上方,手肘屈曲,挺直腰背,肩及手肘朝后方;吸气,由上背开始,身体慢慢向后弯,收紧大腿股四头肌、臀部和腹部;脸朝上,不过分伸展颈项;呼气,右手放右脚跟,手掌向下,手指向后,然后左手依同一方法放左脚跟;吸气,双手往脚掌方向用力,挺胸朝上,盆骨和大腿与地面保持垂直;头部放松,保持呼吸自然(图9-44)。



视频
骆驼式

骆驼式的作用是美化胸腰部曲线,防止胸部下垂,有严重腰椎间盘突出者忌。

7. 树式

动作要领:两脚并拢而立,扩胸收腹,膝内侧、大脚趾集中用力,额轻微上抬。吸气后,边呼气边弯曲右膝,脚背紧贴髌关节,脚底朝上;左腿支撑全身重量,双手向上伸出,手掌合十,缓慢呼吸,静止20~60秒;另一条腿做相同练习(图9-45)。



图 9-44 骆驼式动作示意图



图 9-45 树式动作示意图

树式的作用是提高平衡力、专注力;强壮腿部力量,伸展双臂及上背部,扩展胸部。

8. 骑马式

动作要领:尽量向后伸出左腿,同时屈右腿;两臂伸直,双掌合十;身体重量由右脚、左膝

和左脚趾来支撑;最后头向后仰起,背呈弓形,向上凝视(图 9-46)。

骑马式的作用是伸拉胯部韧带,减少大腿内侧、前侧脂肪,灵活后腰。

9. 双莲花坐式

动作要领:坐下,两腿向前伸直。双手抓左脚,将其放在右大腿上,脚跟放在肚脐下,左脚板底朝天;双手抓右脚,把它扳过左小腿上方,放在左大腿之上;右脚跟放在肚脐下,右脚板底也朝天;伸直脊椎,两膝紧贴地面;交换两腿位置,并重复此练习(图 9-47)。



图 9-46 骑马式动作示意图



图 9-47 双莲花坐式动作示意图

双莲花式的作用是促进腿部血液循环,灵活脚踝、脚背,对冥想有较大帮助。

10. 鱼式变体式

动作要领:仰卧,用两肘支撑地面,挺胸,抬高下巴,背部拱起,头顶顶地面,尽量拱高背部,双手于胸前合十,再向后伸直,接近地面,保持深呼吸。慢慢还原,休息(图 9-48)。



(a)



(b)

图 9-48 鱼式变体式动作示意图

鱼式变体式的作用是刺激头顶百会穴,美化胸腰部曲线,锻炼腹部及腿部力量。

11. 狗伸展式

动作要领:身体拱成倒“V”形,双手于体前伸直,手指向前,肩部下压;双腿伸直,脚后跟压住地面(图 9-49)。



图 9-49 狗伸展式动作示意图



狗伸展式的作用是缓解脊柱压力,同时增加腿部肌肉力量及肩膀弹性。

实践与训练

侧手翻练习

【目标】通过实训掌握背侧手翻技术。

【内容】在一位同伴的帮助下练习侧手翻。

【场地】体操房。

【器材】海绵垫。

【方法与步骤】

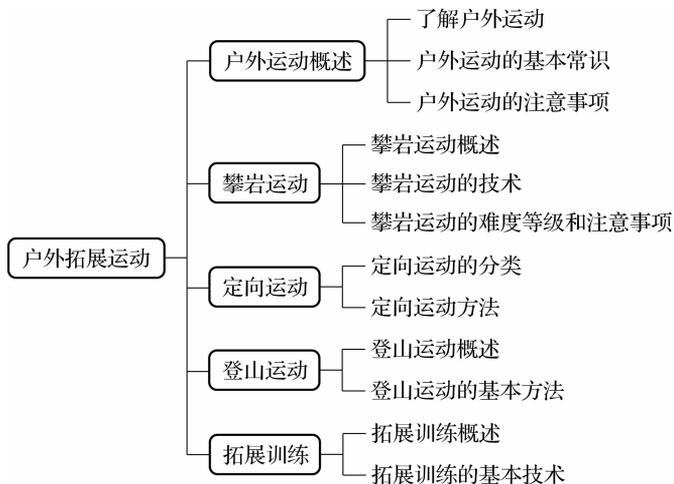
1. 背对墙侧起倒立(分腿)。
2. 背对帮助者侧起分腿倒立。帮助者顺势扶起其腿、髻,稍停后再扶腿、髻向侧翻转,或帮助者两手交叉扶其腰以助翻转。
3. 在帮助下练习侧手翻。帮助者立于练习者背面,当其侧倒时,帮助者两手交叉扶其腰部两侧,练习者完成蹬摆后,帮助其完成身体翻转至开立姿势。
4. 在地上画一条醒目的直线,约束自己手、脚落在线上完成动作。
5. 采用从正面开始的侧手翻,或做连续侧手翻以熟练和巩固动作。

第十章 户外拓展运动

学习目标

在本章中,你将学习户外运动的基本常识及注意事项,掌握在户外运动中的各种技巧。学会攀岩运动、定向运动、登山运动、拓展训练等基本方法或技术,学会参加各种形式的户外活动,愉悦身心。

知识结构



第一节 户外运动概述

一、了解户外运动

户外运动是一项在自然场地举行的带有探险性或体验性的体育活动项目群,包括登山、攀岩、悬崖速降、野外露营、野炊、定向运动、溪流、探险等项目。多数户外休闲运动带有探险性,属于极限和亚极限运动,具有很大的挑战性和刺激性。

户外运动项目分类较多,如根据运动开展的自然场地,可分为水上户外运动、空中户外运动、陆地户外运动及综合性项目四类。户外运动具体包括以下项目:

(1) 攀岩。攀岩分为自然场地和人工场地两种攀岩形式,是一项刺激且具有挑战性的活动。

(2) 攀冰。攀冰是一项借助装备、器械而进行的攀登活动,是登山运动的基本技能之一。



攀登的对象主要为冰瀑和冰挂两种形式。

(3)悬崖速降。悬崖速降是在教练指导下,运用各种专业登山器材,在天然陡壁上凌空飞步,利用绳索由岩壁顶端下降到地面的一种速降活动。

(4)野营。野营是在野外露营、野炊,也是一种基本的野外生存技能。

(5)定向越野。定向越野是在野外利用地图和指南针,以不同形式完成一段路程,并在不同检查点在记录卡打上印记的活动。

(6)溯溪和溪降。溯溪是在峡谷溪流的上下游之间,克服地形上的障碍,穷水之源而登山之巅的一项探险活动。而溪降则是由上游向下游,顺瀑布主体沿绳索下降或顺水滑降。

(7)探险活动。探险活动属于极限和亚极限运动,具有很大的挑战性和刺激性,便于充分地拥抱自然、挑战自我,培养毅力及团队合作精神,从而提高野外生存能力。

(8)徒步远足。徒步远足是有目的地在城郊进行的徒步行走活动。它不同于散步和竞走比赛,而是将登山和穿越两种活动紧密结合。

(9)潜水。潜水是在水面下的活动,如携带呼吸装备的水肺潜水、使用轻装备的自由潜水等形式。

(10)冲浪。冲浪是冲浪者利用冲浪板越过浪头的水上活动。

(11)钓鱼。钓鱼是带着钓竿和诱饵在江河湖泊等场所进行捕鱼的一种休闲活动。

二、户外运动的基本常识

1. 方向辨别

(1)手表辨方向(以北半球为例,南半球刚好相反)。将手表的时针对准太阳,此时针和表盘上12点方向形成一个夹角,夹角的角平分线所指的方向接近正南方。

(2)太阳辨方向。由于地球自转方向为自西向东,故观察太阳移动方向为东升西落,由东向西移,而影子则由西向东移。

(3)北极星定位。夜间可利用北极星辨方向。可沿北斗星勺边两星连线,向勺口方向延伸,在此延长线上距连线长约5倍处为北极星位置。

(4)植物辨方向(以北半球为例,南半球刚好相反)。一般靠近树墩、树干及大石块南面的草木长得高且茂盛;树皮的向南一面较光洁,向北一面则粗糙。开花结果的阳性植物,在果实成熟的季节,朝南面枝叶繁茂且果实多;果实成熟时,朝南面先着色。

2. 登山杖的使用

(1)平地及平缓上坡。双手各持一支登山杖,左右手交互动作。以右手为例:右臂在左脚前伸时,顺势将登山杖向前带,之后顶住地面向后推,注意杖尖不要超过体前。

(2)陡坡。手臂前伸,将登山杖放在体前,利用登山杖支撑身体以减轻腿部压力。必要时可使用两支登山杖做爬升动作,加大缓冲,有效保护膝盖;推动身体向上时,手握在登山杖的顶部来加强支撑的力量。

(3)下坡。将登山杖放在体前以减轻腿部负荷,落地时前脚掌先着地以分担力量。

3. 罗盘的使用

将罗盘水平放置,以便其刻度盘能自由转动,且磁针平整排列指向北方。注意远离金属物件和电子元件、设备等,以防受磁场干扰。

(1)确定方位。转动并调整方位表盘,使表盘上的长黄线和瞄准线保持在一条直线上,将罗盘放在地图上,使地图的经度线和罗盘上的指北针保持在一条直线上,罗盘上的北方与地图上的北方吻合后,就可确定具体的方位。

(2)确定旅行方位。在地图上找准当前位置,将当前位置和目标位置以直线相连,将罗盘放在直线上,使瞄准线和直线吻合,从长黄线上读到的数字即为徒步走的方位度。

4. 海拔计与气压计使用

使用海拔计可测所在位置的海拔,海拔上升伴随着气压下降。身处同一海拔时,气压计显示气压陡降通常预示即将到达冷锋面;气压计显示气压缓降预示着天气恶化;气压计显示气压稳升预示着气流移动过来,将有一个好天气。注意使用气压计变化趋势预测天气的前提是在同一高度上进行气压测量。



知识窗

野外通信注意事项

在野外遇险并需帮助时,迅速和队员或外部取得联系,是生存的重要条件。

(1)在安全地点用最快速度集合队伍,然后考虑下一步方案,如计划外宿营、急救等。

(2)在人员、装备完整情况下,尽量不在夜间行动,并保证行动时全队所有通信畅通。

(3)对外求援的通信信号约定。

①有手机信号处可先用手机通信,否则可用对讲机在山脊高点尝试打开中继频点。

②简明扼要地汇报队伍情况、路线及当前自我位置。

③节约通信工具电源,每整点开机一次。

三、户外运动的注意事项

1. 时刻保持危机意识

初入户外运动者必须认真对待,时刻保持危机意识,懂得尊重生命。

2. 储备必要的个人体能

在正式进行户外运动之前,一定做好充足的体能储备,以备即将来临的野外生存需要。在户外一旦遇到恶劣的气候环境,身体内潜在的病症可能随时会被激发出来。

3. 具备基本常识

具备相关的救生和自救技能、野外生存知识及安全常识,学会使用地图等定位工具,在正式进行户外运动前,做好知识储备、心理储备、技能储备、物资储备等各方面的储备工作,能做到在紧急情况下,具备处理危机的能力和心理准备,以不变应万变。

4. 选择性价比高的户外装备

户外运动是一项对装备专业要求极高的野外运动,前期需投入一定经费;同时要选择适合自己的场地进行活动。



5. 选择正规的户外团队组织

专业户外俱乐部一般都备有详细的活动预案及活动策划方案,具备完善的后勤保障和联络系统。自发团体活动的盲目性和随意性大,出现问题的概率也会很大。

第二节 攀岩运动

一、攀岩运动概述

(一) 攀岩运动的概念

攀岩运动是从现代登山运动派生出来的攀登陡峭岩壁的运动。具体来讲,攀岩运动是一种通过专门的攀登技术训练,以各种装备作为保护或攀登的工具,通过克服地心引力,攀登自然岩壁或人工岩壁的运动,主要包括难度攀岩、速度攀岩和攀石三种形式。

攀岩运动要求攀登者充分协调上肢、下肢和躯干力量,在不同高度、不同角度及不同介质的岩壁上连续完成转身、引体、动态蹿跳等一系列的攀登动作。攀岩运动的攀登过程动静结合、刚柔相济,素有“岩壁芭蕾”之美誉,集探险、竞技、健身、娱乐、观赏于一身,融力量、勇气、智慧、时尚、美感于一体,惊险、刺激而又具有挑战性。

(二) 攀岩运动的起源

攀爬是人类与生俱来的、最基本的运动能力之一。攀登活动由来已久,一般是出于满足生产、军事、宗教等方面的需要。

攀岩作为一种人类探索自然、挑战极限的运动形式,最早可追溯到19世纪的欧洲。当时,攀登者为了克服类似阿尔卑斯山等终年积雪的冰岩地形,总结了一套系统的攀登技术,但当时攀登技术水平较低,装备相当简陋。1865年,英国登山家、攀岩运动创始人之一的埃德瓦特首次使用钢锥、铁链和登山绳索等简易装备成功地攀上险峰。1890年,英国登山家马默里又改进了攀登工具,发明了打楔用的钢锥、钢丝挂梯及各种登山绳结,使攀岩技术发展得更加成熟的阶段。

(三) 攀岩运动的特点

攀岩是集探险、竞技、健身、娱乐、观赏于一身,融力量、勇气、智慧、时尚、美感于一体,既惊险刺激,又有较高安全性的大众化体育运动。

攀岩运动亲近自然、挑战极限、超越自我的特性正吸引着越来越多的参与者。每项体育运动都存在有别于其他项目的特殊性,攀岩运动的特点主要体现在以下几个方面。

1. 运动场地的唯一性

攀岩是唯一一项在陡峭的岩壁(包括人工岩壁)表面开展的运动。在人类开展攀岩运动之前,人们只能欣赏雄伟壮丽的悬崖峭壁的静态之美,自从有了攀岩运动,人类就开始不断地赋予岩壁以生命之美。这一特殊性吸引了无数人,人们对攀岩运动产生了无限的好奇与遐想,从而产生有一种想去体验的冲动和欲望。

2. 探险运动的危险性

攀岩最早是作为人类探索自然的行为,受自然环境、气候条件和装备器材等因素的影响

和制约,其危险性是不言而喻的。这种危险性还源于它是一项在高空开展的运动,只要离开岩壁,就有脱落的可能,就可能存在危险,这要求每个参与者在思想上要有足够的认识,并通过不断实践,掌握相关的技术,积累各方面的经验。

3. 极限运动的挑战性

攀岩作为一项极限运动,对人的身体、心理都极具挑战性。攀登者对线路的高度、难度及单位时间内完成的距离(速度)不断地发起挑战,每次攀登都是不断地挑战困难并战胜困难的过程,充分体现出人与自然的和谐,展示了人类的力量、勇气与智慧。

4. 竞技运动的观赏性

自20世纪中叶开始,攀岩作为一项竞技运动在世界各地得到快速普及和推广。目前,攀岩运动在比赛场地、装备器材、规程、规则、项目设置、竞技水平、媒体宣传等方面日趋成熟和完善,并已达到了较高水平。攀岩比赛场面惊险、刺激,运动员动静结合、刚柔相济,集中展现了攀岩运动“岩壁芭蕾”之美感,具有良好的观赏性。

5. 大众运动的参与性

随着攀岩场地条件的不断改进和装备器材的不断改良,攀岩运动的安全性大大提高,这为大众参与攀岩运动创造了必要条件。目前,攀岩运动已成为都市白领追求时尚、放松心情的理想选择,成为对广大青少年进行素质教育的有效途径,成为众多户外运动俱乐部引以为傲的拳头产品,成为拓展培训中不可缺少的挑战项目。

6. 复杂运动的创造性

攀岩是一项复杂运动。攀登者在攀登前要根据不同的岩壁、不同的线路及个人的状况制订出相应的攀登计划与方案,并在攀登过程中对新出现的情况不断地调整,采取新的应变对策(第二方案或备用方案)。对竞技攀岩来讲,由于比赛多采用封闭式的攀登,参赛选手必须时刻保持清醒,以便冷静、迅速、果断地选择最佳攀登动作与路线。任何失误,哪怕仅仅是一个不合理的动作,都将导致失败。这种复杂性同时也决定了攀岩运动具有无限的创造性。攀登的线路可能在天然岩壁上,也可能在人工岩壁上。线路的角度可分为俯角(角度小于 90°)、直角(角度为 90°)、仰角(角度大于 90° 且小于 180°)和屋檐(角度为 180°)四种。线路上的支点类型分为抠、按、捏、洞等,每个支点的方向及支点之间的位置和距离又是不确定的,这些因素决定了攀岩没有完全固定的动作,要想做好就必须不断地实践并创造新的动作。正是这种永无止境的创新才赋予了攀岩运动无限的生命力。

二、攀岩运动的技术

(一) 攀岩装备介绍

攀岩是一项具有危险性的运动,从其诞生之日起,人们就开始不断地研制、生产各种装备与器械来保障攀登者的安全。装备是否合格直接关系到攀登者的生命安全,因此在购买和选用时一定要谨慎。此外,还要正确地使用装备,规范地进行技术操作,合理有效地进行攀登及使用后正确地保养、存放装备,等等,以保障安全地从事攀岩运动。

攀岩运动的装备须符合中华人民共和国相关国家标准,或者符合国际登山联合会标准或欧洲标准。

攀岩运动的装备按材质不同,可分为织物类(尼龙等材质)、金属类(铝、合金等材质)和



其他等;按功能不同,可分为保护性装备和辅助性装备,如表 10-1 所示。

表 10-1 攀岩装备的分类

分类标准	种类	具体事物
按材质不同	织物类(尼龙等材质)	攀岩绳、扁带/绳套、安全带
	金属类(铝、合金等材质)	铁锁、保护器/下降器、上升器
	其他	头盔、攀岩鞋、镁粉袋
按功能不同	保护性装备	攀岩绳、扁带/绳套、安全带、铁锁、保护器/下降器、上升器、头盔
	辅助性装备	攀岩鞋、镁粉袋

1. 攀岩绳

攀岩最直接的危险来自坠落对攀岩者产生的冲击力,使用攀岩专业绳索是解决这一问题最主要的方法。攀岩专用绳索由高强度的尼龙按特殊的方法编织而成,由绳芯、表皮两部分组成,具有一定的延展性,可以吸收坠落时产生的大部分冲击力,从而起到保护攀岩者的作用,且在攀岩者与保护者之间建立连接关系,如图 10-1 所示。



图 10-1 攀岩绳

(1)使用攀岩绳的注意事项。使用的攀岩绳应经过国际登山联合会(UIAA)或欧洲标准学会(EA)的认证。考虑到易耗性,使用的攀岩绳最好不要互相转借。为保证安全,使用的攀岩绳要尽量避免接触强烈的紫外线,避免接触油类、酒精、汽油、油漆、油漆溶剂和酸性、碱性化学物品,避免接触水、冰、火、高温物体,避免接触尖锐的东西,如锋利的岩石、沙砾、冰爪、冰镐尖。

(2)攀岩绳的保养。

①使用前。攀岩绳每次使用前要检查,用手捋一遍。攀岩绳应该粗细均匀,无鼓包,柔软度适中,没有明显变硬或变软的地方。检查攀岩绳表皮有无破损。

②使用中。攀岩绳在使用时,将绳包、绳筐或防水布垫在攀岩绳下,尤其在攀冰时更为重要。不能踩、拖攀岩绳或将其当坐垫用,以防止岩屑、细沙进入绳子纤维里面而形成缓慢切割。要避免将攀岩绳用于其他用途,如捆扎物品、晾衣服、拖拉重物。

③使用后。解开所有的绳结并散开,存放于阴凉、干燥的通风处。攀岩绳要避免经常清洗,如需要清洗,应使用清水冲洗;如果要添加洗涤剂,必须使用专业的洗绳液,然后风干。

(3)攀岩绳的使用寿命和报废。更换绳子时需考虑绳子承受过的冲坠次数、使用频次、磨损程度、使用舒适度等因素。攀岩绳从购入之时起,就要进行编号管理,记录购买时间、每

次使用的时间、使用频率等。如有以下情况,攀岩绳不应再使用:

- ①承受过几次坠落系数(评估在高空工作时坠落风险程度的比率)接近 2 的冲坠。
- ②经过野蛮使用,如拖拉重物、汽车。
- ③被落石或落物击中过,经检查有明显伤痕。
- ④表皮明显破损。
- ⑤超过使用期限,使用频次不多的绳子超过 5 年也要更换。

2. 扁带/绳套

扁带/绳套在保护系统中用于软性连接,通常与人工保护点或自然保护点直接连接后,经铁锁连接形成保护点。

根据扁带的打结方法,扁带可分为机械缝制的扁带和手工打结的扁带,如图 10-2 所示。机械缝制的扁带,拉力可达 22 千牛。手工打结的扁带,由于使用平结连接,拉力很难达到 20 千牛。

3. 安全带

安全带是攀岩者和绳索之间的固定连接,如图 10-3 所示。安全带按结构不同可分为全身式安全带和坐式安全带。全身式安全带又称为胸式安全带,多用于拓展、探洞等类似的活动。坐式安全带用于登山、攀冰、攀岩等,也是最常用的安全带。



图 10-2 扁带



图 10-3 安全带

知识窗

使用安全带时应注意以下事项:

- (1)穿戴时分清上下、里外、左右,避免颠倒、扭曲。
- (2)根据用途选择合适的安全带,穿好后松紧适度。
- (3)安全带必须穿在衣服的最外层,不得有任何物件遮掩安全带。
- (4)腰带和腿带必须反扣回去,反扣后的长度应大于 8 厘米。
- (5)在进行任何操作前,如攀岩、下降等,必须再次检查安全带是否达到安全规范。
- (6)攀岩过程中不能解开或调节安全带。
- (7)装备挂环不能用于保护、下降等任何受力操作,因为装备挂环最多承重 5 千克。



4. 铁锁

在保护系统中铁锁(见图 10-4)起连接作用,通常与扁带、安全带、绳子直接连接。根据锁门的设计,铁锁分为丝扣锁、普通锁。丝扣锁(保险锁、主锁等)用于相对永久的保护点连接,如保护站与主绳的连接点。丝扣锁在使用过程中要拧紧丝扣。普通锁(简易锁、一般锁等)用于临时保护点。



图 10-4 铁锁

不同型号、不同品牌的主锁拉力指数会略有不同,以下数值仅供参考:纵向拉力大于 20 千牛,横向拉力大于 7 千牛,开门拉力大于 7 千牛。

使用铁锁时应注意:尽可能保证铁锁纵向受力;丝扣锁在使用过程中要拧紧丝扣;锁门开口一侧避免与绳子接触;使用中妥善佩戴,避免从高空坠落;丝扣处如有沙粒要及时清理。受力后不得与岩石、硬物撞击,要合理选择连接位置。

(二) 攀岩运动的基础技能

1. 基础身法

(1) 三点平衡法。三点平衡法是攀岩最基础的平衡技巧,通常为两个脚点、一个手点,或两个手点、一个脚点。

(2) 四点平衡法。四点平衡法是指双手、双脚同时抓踩支点的平衡技巧。

四点平衡和三点平衡的区别:四点平衡是静态平衡,三点平衡是动态平衡。

2. 基础手法

手点作用力部位朝向,称为手点开口方向。如果把支点作用力位置用“十字”坐标来表示,则手点的作用力部位可以分为上侧、下侧、左侧和右侧受力。

手法是攀岩技术的核心之一,丰富的手法和灵敏的手感会使攀登更省力,初学者需认真对待。要想成为攀岩高手,具有灵敏的手法是第一步,而不是指力。

不同的着手点有不同的握法,手的正确握法和手的用力方向一般有以下几种:

(1) 抓:以四指为主放入支点内,拇指在一侧起辅助作用,如图 10-5 所示。

(2) 握:通过手掌及手指用力控制住支点,如图 10-6 所示。

(3) 抠:通过手指指尖(第一指关节或第一二指关节)弯曲抓住支点,如图 10-7 所示。



图 10-5 抓



图 10-6 握



图 10-7 扳

(4) 搂: 屈手指, 手掌小指一侧与支点接触固定, 如图 10-8 所示。



图 10-8 搂

(5) 捏: 拇指和其余四指相对用力, 夹住支点, 如图 10-9 所示。



图 10-9 捏

3. 基本脚法

(1) 脚尖内侧踩点: 脚的拇趾用力, 脚内侧贴近岩壁, 如图 10-10(a) 所示。

(2) 脚尖正踩点: 脚趾为主发力点, 脚后跟远离岩壁, 如图 10-10(b) 所示。

(3) 脚尖外侧踩点: 脚的小趾用力, 脚外侧贴近岩壁, 如图 10-10(c) 所示。

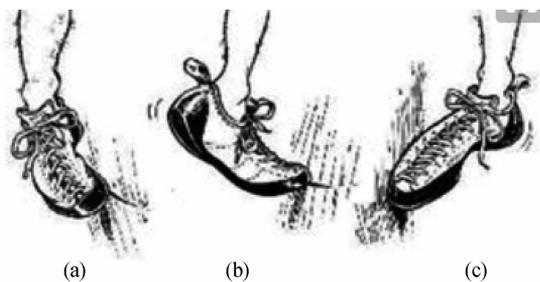


图 10-10 攀岩基本脚法

4. 身体重心位置

身体的各部分受到地球的吸引产生的重力作用集中于一点,这一点就是身体的重心。当人体运动时,重心也在不断变化。不同的姿势具有不同的重心,重心一般来说在腰部。

锻炼者应清晰地意识到自己重心的位置,灵活地控制重心的移动,体会重心、平衡、手脚的用法。在移动时,身体要向下沉,双臂自然地吊在支点上,而不是费力地去抠拉支点。一般情况下,双脚应踩实,再伸手够下一支点,而脚下不要虚踩,单靠手部力量移动身体。要注意体会用腿的力量顶起重心上移,手在上移时只是用以维持平衡。

(三) 竞技攀岩的种类

1. 速度攀岩

速度攀岩即采用顶绳攀登,上方保护,以速度为主要目标的攀岩。速度赛是指运动员依次攀登由定线员在赛前专门设定的速度线路,是一项比拼完攀线路速度的比赛。运动员完成的速度越快,成绩越好。

2. 难度攀岩

难度攀岩即采用先锋攀登,下方保护,以完成具有一定难度的线路为主要目标的攀岩。难度赛是指运动员依次攀登由定线员在赛前专门设定的难度线路,在相同的关门时间内比赛攀登高度的比赛。运动员攀登的高度越高,成绩越好。

3. 攀石

攀石也称抱石,指在没有绳索保护的状态下攀登不超过5米高的岩壁,一般采用海绵垫或充气垫做保护设备。这种方式不受绳索的影响,可以最大限度地发挥攀登者的极限攀登能力。攀石赛是指运动员依次攀登一系列由定线员在赛前专门设定的、短而难的线路,比拼完攀线路数量的比赛。运动员完成的数量越多,成绩越好。

图 10-11 所示为攀岩运动实景。



图 10-11 攀岩运动实景

三、攀岩运动的难度等级和注意事项

(一) 攀岩运动的难度等级

攀岩线路难度等级是在充分考虑影响线路攀登难度的基础上,逐渐建立起来的对线路难度进行量化的体系。

不同的攀登形式有与其对应的难度等级体系标准,如攀岩、攀冰、冰岩混合都有自己的难度体系。不同国家和地区的攀岩运动难度衡量体系不同,如法国、美国有自成一体的系统。对攀岩运动,在开展较早的欧美地区已形成几套系统,如法国标准、英国标准、德国标准和美国标准,其中最常用的是法国标准和美国标准。攀岩运动开展较晚的国家和地区一般借用开展较早国家建立的标准,如日本和东南亚地区采用的是法国标准,韩国采用的是美国标准。尽管体系不同,但各体系之间又有相应的对照,如法国标准的 7a+ 对应美国标准的 5.12a,7c+ 对应 5.13a,具体如表 10-2 所示。

表 10-2 各国攀岩运动难度体系对照表

美国	法国	澳大利亚	南非共和国
5.1	2	7	8
5.2	2+	8	9
5.3	3	9/10	10
5.4	3+	11	12
5.5	4	12	13
5.6	4+	13	14
5.7	5a	14/15	15
5.8	5b	15/16	16
5.9	5c	17	17/18
5.10a	6a	18	19
5.10b	6a+	19	20
5.10c	6b	20	21
5.10d	6b+	20/21	22
5.11a	6c	21	22/23
5.11b	6c/6c+	22	23/24
5.11c	6c+	22/23	24
5.11d	7a	23	25
5.12a	7a+	24	26
5.12b	7b	25	27
5.12c	7b+	26	28
5.12d	7c	27	29
5.13a	7c+	28	30



表 10-2(续)

美国	法国	澳大利亚	南非共和国
5. 13b	8a	29	31
5. 13c	8a+	30	32
5. 13d	8b	31	33
5. 14a	8b+	32	34
5. 14b	8c	33	35
5. 14c	8c+	34	36
5. 14d	9a	35	37
5. 15a	9a+	36	38
5. 15b	9b	37	39
5. 15c	9b+	38	40
5. 15d	9c	39	41

我国目前采用的是美国标准体系,这里对其做较为详细的介绍。

20世纪50年代,美国攀岩者根据陡峭程度和攀登难度将山地和岩壁划分为六个级别:1级为平路行走,2级为野地跋涉,3级为几乎不需要保护的较陡山路,4级为可能需要绳索保护的山路,5级为攀岩,6级为器械攀登。5级攀岩属于本书所讲的范畴。

5级攀岩又细分为5.1、5.2、5.3……从5.10开始,又细分为a、b、c、d四个等级,如5.10a、5.10b、5.10c、5.10d。在攀岩运动开展初期,受装备性能的影响,难度系数为5.10的线路被认为是非常难的线路。随着装备的不断更新,特别是能承受冲坠的动力绳的出现和人工岩壁的发明,攀登者的水平得到了快速的提高。一般来讲,初学者可以攀登难度系数为5.6的线路;通过较为系统的专业训练,攀岩爱好者可达到5.10以上的水平;而要达到5.13的水平,则必须通过相当专业的系统训练;要达到5.14的水平,除了专业的训练,还必须具有良好的天赋。

攀登者完成的最难一条线路的难度代表着他的攀登能力,当然这必须说明是首攀还是极限攀,与此对应的就是他的首攀难度和极限攀难度。

(二) 攀岩运动的注意事项

攀岩运动的注意事项如下:

(1) 进行攀岩教学、训练及其他活动必须严格按以下要求进行:攀岩人员必须穿着运动服及运动鞋,并配备专用装备,严禁在无安全带扣绳索保护下进行攀登;在攀爬过程中严禁携带手机、钥匙、身份证、银行卡等坚硬物品;攀岩人员不能戴首饰、留长指甲,女性不可散发;教学时服从任课教师的安排,严格按照教师传授的方法进行操作,不得超越教师安排的练习内容。

(2) 严禁患有心脏病、恐高症、精神病、高血压、心肌梗死等医学上或自身认为不宜从事此运动的人员参与。

(3) 严禁徒手、无保护状态下攀登及酒后攀登。所有参加攀岩运动的人员必须在专业人员指导、允许或保护下方可进行攀登。

- (4) 严禁携带易燃、易爆、腐蚀剂等危险物品进入场内。
- (5) 进入攀岩场内要服从管理人员的管理,不得干扰教学、训练等各项活动。
- (6) 保持攀岩场内干净整洁,场内严禁吸烟、吃零食、乱扔果皮纸屑或其他杂物,违者给予经济处罚。
- (7) 爱护场馆内设施、器材和攀岩设备,凡人为损坏者要予以相应赔偿。

第三节 定向运动

定向运动是借助地形图和罗盘按规定的顺序独立地寻找若干标绘在地图上的地面检查点,并以最短的时间完成全赛程的运动。活动通常在野外森林中进行,也可在城市近郊、公园、校园等进行。

一、定向运动的分类

定向运动分为定向越野、接力定向、滑雪定向、山地车定向、轮椅定向、夜间定向、公园定向、校园定向等不同形式的定向活动。

(1) 定向越野。定向越野是定向运动的主要比赛项目之一。参赛者要依靠标有若干检查点和方向线的地图并借助指北针,自己选择行进路线,依次寻找各个检查点,用最短的时间完成比赛者为胜。

(2) 接力定向。接力定向以接力比赛的形式将比赛线路分成若干段,每个选手完成其中一段路程,各段选手的成绩累加为该队的最后成绩。

(3) 夜间定向。夜间定向是徒步定向运动中较刺激的一种比赛形式,不仅增加了比赛的难度,也增加了比赛的吸引力和紧张性、趣味性。

(4) 公园定向。公园定向是在城市公园、小城镇、居民区、校园或类似地形上举办的徒步定向比赛。

定向运动是一项体能和技能相结合、体力和智力相结合的运动,也是一项融合人与自然的户外运动项目。它不仅能强健体魄,而且能培养人独立思考、解决困难的能力及在压力下迅速反应、果断决策的能力,也有助于提高人们的社交能力和扩大社交网络。



知识窗

各类气象的安全问题注意事项

(1) 雷暴。积雨云开始堆积并变黑时可能发生雷暴,一般持续时间较短。外出遇到暴雨天气时,需及时掩蔽;手中持有导体如铁锹、金属杆雨伞等要将其抛至远处;不在旷野中奔跑。

(2) 闪电。最好的防护场所是洞穴、沟渠、峡谷或高大树丛下的林间空地。若在露天的野外,应蹲在离孤立大树两倍高度距离之外。若在孤立的凸出物附近躲避,该凸出物顶端要高出头部 15~20 米。避开裸露的山峰、山脊及平坦的开阔地。



(3)山洪。避开最易聚水的长沟或河床下的平坦延伸地带,必要时向较高地带转移,注意不要试图徒步涉过已达膝盖的溪流。

(4)各类天象的变化规律。

①天气变好的征兆。白天谷风一般自山谷吹向峰顶,夜间则相反;白天山口朵朵云团逐渐分化成雾气,并逐渐消散,傍晚日落时西方山谷出现橙色或玫瑰色的晚霞;清晨草地有露水和霜冻,晚间山下有雾,且天气较凉;星光稳定,清晰易见。

②天气变坏的征兆。白天谷风从山顶吹向山谷,夜间从山谷吹向山顶;早晨出现绢云,之后黑云增多并不断下沉;云团行走较快并不断增多是暴风雨的前兆;风向突然变化,并伴有乌云;干热或雾气弥散后突然能见度转好;清晨雾漫山谷,至晚仍不散;白天太阳周围出现晕圈,夜间月亮周围出现晕圈是大风的前兆;黎明前星光闪烁不定;傍晚气温升高。

二、定向运动方法

(一)定向运动基本常识

1. 地形图标定

通常采用上北下南、左西右东的方法进行标定,或采用指北针,使其盒内的定向箭头转向地形图上方,箭头两侧的平行线与地形图上的磁北线重合或平行,再转动图,使盒内磁针北端对准磁北方向即可。

2. 现场对地形

将地形图上标记的各种符号、地貌特征与现场地形进行对照用以判断当前所在方位。一般是先对照主要方向,再对照次要方向;先对照易辨地形,再对照一般地形;先对照地物,再对照地貌。对照地形时,先标定地图,以站立点为中心,将站立点控制在一定范围内,由点到线、由线到面,逐步扩大对照范围。

3. 确定站立点

(1)地物估测法。一般是在对照站立点附近地形的基础上,根据明显的地形和地物判断站立点位置。若附近没有明显的地形特征,可先标定地形图,对照周围的地形细部,分析站立点与周围地形特征间的关系位置,再进行判断。

(2)后方交会法。站立点地形特征不明显时可采用后方交会法。选择离站立点较远和图上和现场共有的2~3个明显的地形点,将指北针直尺边分别切于图上两个地形点符号的定位点上,一次瞄准现场相应地形点,分别沿直尺边画方向线,方向线的交点即为站立点位置。

4. 基本定向技术

(1)拇指辅行法。将地图正置,把拇指放在地图上站立点所在位置,前进时拇指随之移动。

(2)利用指北针。利用指北针准确找出目标方位,每次向目标出发前,先观察周围地势地貌,以便准确到达目的地。

(3)搜集途中明显特征物。辨别途中明显的特征物以确保前进方向及路线的正确。

5. 迷失方向的处理

最可靠的方法是“迷途知返”，循着足迹回到原出发点，再重新定位方向。迷失方向时可采取以下求救方法：

- (1)燃烧烟火，夜间迷路时可燃烧火堆，或利用手电筒、照相机做信号标记。
- (2)声音传导，可利用哨子或用敲击声、喊声、回声做信号。
- (3)制作标记，可因地制宜地在所走路段隔一段距离留下相同标记符号。
- (4)利用反光镜，利用能发光的物品如金属信号镜、玻璃片、眼镜等回光反射信号。

知识窗

露营的基本知识

- (1)应尽量在坚硬、平坦的地上搭帐篷，不要在河岸和干涸的河床上扎营。
- (2)帐篷入口要背风，帐篷远离有滚石的山坡，门最好朝南或东南面，以能看到清晨朝阳。
- (3)为避免下雨时帐篷被淹，应在篷顶边线正下方挖一条排水沟。
- (4)帐篷四角用大石头压住，营地尽量不要选在棱脊或山顶。
- (5)帐篷内应保持空气流通，在帐篷内做饭要防止着火。
- (6)临睡前要检查是否熄灭了所有火苗，帐篷是否固定结实。
- (7)为防止虫子进入，可在帐篷周围洒上一圈煤油。

(二)穿越不同地形的的方法

1. 穿越行走的方法

注意徒步行走时，开始速度放慢，经过几分钟的适应之后再加快脚步。行走过程中全脚掌着地，从脚跟过渡到脚尖，通过摆臂来平衡身体，注意调整好步伐节奏，最好采用腹式深呼吸法，整个行程合理分配好体能；上坡时走“之”字形路线，身体重心落在前脚掌，身体稍前倾；下坡时重心落至后脚掌，身体稍下蹲以降低重心。

2. 行走原则

行进过程中注意遵循有路不越野、走高不走低、障碍提前绕、就近不就远、人在地上走、心在图上移、遇事须冷静等原则。

3. 山地穿越

沿山脊线或山体斜面行走。上山时上体放松并前倾，屈膝，全脚掌或前脚掌着地，缩小步幅，两臂配合两腿协调摆动；下山时上体稍后仰，屈膝，脚跟先着地，身体重心平稳下移，两臂摆幅减小，尽可能沿直线下坡。

4. 沙漠戈壁穿越

注意处理好周围温度、活动量与饮用水存储之间的关系。最好采取慢行以保持体力，每走1小时休息10分钟，白天行走时注意防晒，尽可能利用阴影遮蔽，可采取“夜行晓宿”的行走方式。



5. 热带丛林地穿越

为防蚊虫叮咬,最好穿靴子,扎紧裤腿塞进靴子,同时系好领口、袖口等开口端,鞋面可涂驱避剂或肥皂等,做好先勤保障。

6. 草坡、碎石坡穿越

(1)直线法。用于攀登坡度小于 30° 的坡面,上升时身体稍前倾,全脚掌着地,屈膝,两脚呈八字形,步幅减小。

(2)“之”字形。用于攀登坡度大于 30° 的坡面,按“之”字形路线左右斜越,盘旋而上,攀登时屈膝,上体前倾,内侧脚尖向前,全脚掌着地,外侧脚尖稍外撇;注意左方转弯时先迈左脚,右方转弯时先迈右脚,以平衡身体。

(3)下坡。注意“上山弯腰,下山凸肚”,即上山时上体前倾,下山时身体后仰。坡度小于 30° 时,稍屈膝,脚跟先着地,重心落在两脚跟再过渡到全脚掌,步子小而有弹性;坡度大于 30° 时,仍采用“之”字形路线斜下山,身体向内后方倾斜以保持平衡。

7. 渡河

尽量穿着鞋子选择河水较浅、水流较缓、无暗流和漩涡的地方渡河。单人过河可选用长杆撑河底渡河,两脚交替移动时,身体稍前倾,靠杆子支点进行移动。双人过河时注意两人面对面站立,双手互搭在肩上做侧跨步前进,步调一致。多人过河时可采用“墙式”方法互相牵手或搭背,面向水流方向横渡前进。

(三)定向运动的基本战术

定向运动比赛是对参赛者竞技能力的全面考验,由于其路线的复杂性、路程的多变性、比赛的阶段性等特点,在比赛过程中就涉及战术的灵活运用,如比赛中需要巧妙运用概略定向和精确定向,对赛程中的体能和智能进行合理分配,根据技术需要决定体力支出,根据体能情况合理选取行进路线等。

第四节 登山运动

一、登山运动概述

登山运动也称为阿尔卑斯山运动,是在特定的地理环境中,从低海拔的平缓地形向高海拔山峰进行攀登的一项体育活动。

登山运动分为高山探险、竞技登山、攀岩运动和旅游登山四大类。

(1)高山探险。高山探险是一项运动员在器械和装备辅助下,经受各种恶劣环境考验,以攀登高峰绝顶为目的的登山活动。

(2)竞技登山。竞技登山是一种运用熟练的攀登技术和各种技术装备,专门攀登悬崖峭壁或冰壁的登山活动,也被誉为“高山上的芭蕾”“岩壁上的艺术体操”。

(3)攀岩运动。攀岩运动是一种不用攀登工具,仅依靠手脚和身体平衡攀登陡峭的悬崖或人造岩壁的竞技性运动,它既是考验体力与技巧的休闲项目,又是一项挑战自我能力和心理极限的运动项目。攀岩源于20世纪50年代,直到1974年才被正式列为国际竞技体育运

动项目。攀岩分为两种形式:一种是自由攀登,不采用任何设备,利用岩石裂缝、岩洞、悬岩等徒手进行攀登;另一种是用专门的攀岩器械进行的攀登活动。

(4)旅游登山。旅游登山是一种结合旅游和登山两项活动于一体的活动项目,一般是在特定的旅游景点进行,高度在3 000米左右,安全设施、生活设施、交通设施等较为完善,以观赏游览为目的,如我国著名的“五岳”每年都吸引着大批的登山旅游爱好者。旅游登山形式多样,内容丰富多彩,深受大众青睐。

二、登山运动的基本方法

(一)登山运动基本术语

1. 保护

保护分自我保护和相互保护。自我保护是指依靠自己采取保护措施做好本人的保护工作,如在身后的可依托保护物上固定好保护自己的绳索等;相互保护是指在攀登陡峭的岩壁或冰裂地带等带有一定危险性的地区时,队员间互相进行的保护措施。

2. 冲顶

冲顶是攀登高山过程中,在适应性训练、运输和建营等一系列登顶前准备工作就绪后,向顶峰的冲击。

3. 单攻

单攻是以一座山为冲顶目标,登顶后沿原路下撤。

4. 登山旅游

登山旅游一般是到名山大川旅行游览而进行的攀登活动,路途中可进行观赏奇峰险岭、摄影和采集标本等活动。

5. 登山营地

登山营地是为满足登山运动员适当休息和运输物资等需要而设置的营地。如攀登海拔5 500米以上的高峰时,一般设基地营和中间营地两种。

6. 低压舱

低压舱是用于测试和锻炼登山运动员缺氧耐力的装备。通过运动员在低压舱的耽留时间,测试其对缺氧的耐力,由此测出其登高能力。

7. 高山病

高山病也称为“高山适应不全症”,是由人体对高山缺氧环境适应能力不足而引起的各种临床表现症状,如头晕、头痛、耳鸣、恶心、呕吐、脉搏和呼吸加快、四肢麻木等,严重的甚至会出现昏迷症状。

8. 高山反应

高山反应是急速进入高山地区或在高海拔地区居住期间,由于对缺氧状况不能完全适应而出现头晕、心慌、气短等症候群,一般无器质性病变,多在1周左右可痊愈。

9. 山间行进原则

在山区行进时,首先要了解山区的地理和环境气候,坚持“走梁不走沟”“走纵不走横”



“缓慢攀登”“大步走”等原则,无路时尽量选择在山脊、山梁、林木稀疏地方、河流小溪边缘行走,行进过程中合理控制节奏和速度,行进全程合理分配体力,一般采取登山用 1/3,下山用 1/3,留下 1/3 的余力以保存体力。

(二) 结绳方法

1. 捆绑登山绳

将绳索分成左右两边,将末端折返做成一个环,用绳子的另一端缠住绳捆,将此末端穿入环中,拉紧绳子两端,打一个平结。

2. 丁香结

当受到的拉力与地面垂直时,此结较为结实有效。将绳索活端绕过固定物,活端压在绳索上,再绕环一圈,将活端向上从绳下穿过,活端方向与绳索固定部分相反,将两个环靠近拉紧即可。

3. 圆材结

圆材结主要用来捆绑物体。将绳索末端环绕固定物,再绕过固定部分,将活端塞进绳索的环形内,再绕环绳索数次到安全为止;轻轻拉动固定部分,系紧圆材结即可。

4. 索针结

先将绳索弯曲成环,将环的一边拉到绳索固定部分上面,固定部分突出绳环,使固定物穿过突出部分和绳环之间,拉动活端,系紧绳索即可。

5. 蝴蝶结

将绳索绕手 3 圈,第三圈绕在中间,最外圈环从另两圈环下通过,系紧绳索即可。

6. 速解结

一根绳索双股绕过固定物,将固定段曲成一环穿过第一个绳环,再将活端曲成一环,使此环穿过固定段形成的绳环,拉动固定段系紧即可。解开此结时,仅需拉动活端。

(三) 保护方法

1. 固定保护

固定保护是对行进者或攀岩者预设的专门保护。保护者将主绳进行固定,选择有利位置专门负责保护,在一些危险性大路段多采用此法。

(1) 交替保护。交替保护用于结组攀登陡峭岩壁或登雪山陡坡。一个结组内只能有一人行进,其他人停止行进,将冰雪锥或冰镐打入坡面作为支点,并将主绳缠绕上,根据行进者的速度做收放绳动作。行进者走完主绳间隔距离后停下重复做保护者动作,依次反复进行。

(2) 上方保护。上方保护用于攀登峭壁。保护者在岩壁顶部利用自然物将主绳一端固定,再将身体通过安全带、铁锁等结在主绳的相应位置构成自我保护,将主绳通过保护器与自己相连;主绳另一端抛给岩壁底部的人,底部攀登者将绳端结在自己安全带上,保护者随着攀登者的行进,不断收绳前进。

(3) 下方保护。下方保护用于攀登上方无预设保护点的岩壁。保护者站在攀登者下方,将主绳一端在下方固定点绑好,另一端让攀登者系在安全带上,攀登者在行进上升过程中,保护者不断放绳。

2. 行进中保护

行进中保护是在出现险情后依靠同伴或保护措施而采取的一种应急保护方法。最简便的方法是用主绳将 2~5 名队员的身体连接在一起,构成一个结组。

3. 自我保护

在进行过程中如出现意外情况,不要消极依赖别人保护,而是尽量做出各种自救动作进行自我保护。注意失误滑坠时,向同伴高呼“保护”的同时,迅速呈俯卧姿势,用全力摩擦冰镐与坡面,以降低下滑速度。

(四) 攀登的基本技术

1. 基本动作技术要领

- (1)拉。抓住前上方牢固支点,用力拉引身体向上攀登。
- (2)撑。利用缝隙、台阶或其他地形,以手掌和前臂使身体向上或左右方向移动。
- (3)推。利用侧面或下面的岩体或物体,借助力臂力量使身体移动。
- (4)靠。利用能容纳身体的裂缝,用背部靠住一侧岩面,四肢顶住对面岩石,使身体上移。

(5)张。将手伸进岩缝中,弯曲手掌或握拳,以此抓住岩石缝隙并移动身体。

(6)蹬。用前脚掌内侧或脚趾蹬力将身体支撑起来,以此减轻上体负荷。

(7)挂。用脚尖或脚后跟挂住岩石,维持身体平衡使身体移动。

(8)踏。用前脚掌下踏在支点上,以此减轻上肢负荷,移动身体。

2. 三点固定法

攀登时,攀登者的双手和双脚构成人体的 4 个支撑点,当移动一手或一脚时,其他 3 个支点保持固定状态使身体平衡,这是攀岩保持平衡、稳定、省力和成功的关键。

(1)身体姿势。身体自然放松,以 3 个支点稳定身体重心,随着动作的转换身体重心随之移动,身体和岩壁保持一定距离,上下肢协调舒展,上拉和下蹬同时用力,身体重心落在脚上,保持面向岩壁,三点支撑固定的直立姿势。

(2)手臂动作。手是抓握的支点,维持身体平衡,使身体顺利向上攀登的关键所在。攀登时手的动作变化需根据支点的不同而采取不同方法,如抓、握、挂、扳、扒、拉、撑等。

(3)下肢动作。双脚是全身重量的主要支撑点。两脚外旋,大脚趾内侧贴近岩面,两脚微屈以脚踩稳支点来维持身体重心,膝部不接触岩壁;尽可能用全脚掌踏在凸出或凹入的岩石上以利固定。

(4)手脚全身协调配合。注意练习攀岩时先练好上肢力量,以手指、手腕和前臂力量为主;再配合脚腕、脚趾及腿部力量,使身体重心随用力方向的不同而协调移动。

3. 上升技术

(1)上升器攀登法。第一个攀登者到达峰顶后,在上方将主绳一端固定,另一端扔至崖壁下方,固定拉紧。攀登者将上升期用扁带连在安全带上,调好长度,一手握上升器,另一手握主绳,沿绳子方向蹬伸双腿向上快速推上升器,使身体不断沿主绳上升。

(2)抓结攀登法。这是一种用两根辅助绳在主绳的手握端打成抓结、另一端打成双套结、不断向上攀登的方法。攀登时可利用岩壁的摩擦力向上抬腿,始终保持面朝岩壁直立姿势。



4. 下降技术

(1)下降器下降法。将上方主绳搭在岩棱上固定,面向岩壁,两腿分开约 80° ,蹬住岩棱,臀部后坐,使躯干与下肢约成 10° 。下降时用前脚掌蹬住岩壁,右手松绳,两脚随身体下降迅速向下移步,始终保持身体平衡。

(2)坐绳下降。主要是利用主绳与身体的直接摩擦下降。面向固定绳端,两脚夹住上方固定的主绳,将身后主绳沿右腿外侧绕至体前,经腹、胸、左肩至背后,拉至右侧,用右手在胯后将其握紧。下降时右手始终握住主绳,随身体下降逐渐松动主绳,注意保持身体平衡。

5. 踢步技术

(1)直线攀登。迈出脚的脚尖朝下,用脚尖部分沿水平线垂直冰面方向用力踢入,身体重心随脚的左右转换而左右移动。左脚踢入时,身体重心移向左脚;左膝伸直,踢出右脚,身体重心移至右脚。注意两脚并排呈一线。

(2)斜线攀登和水平横渡。斜坡上行走时注意靠坡的一侧脚一定要贴紧坡面,屈膝,以前脚掌踢入斜面,脚外侧稍用力。水平横渡时双脚要与行进方向平行。

(3)直线下降。迈出脚脚尖朝上,屈膝,脚跟承担整个身体重量,稍挺胸,腰向前,直立站;上体放松,腿部紧张,身体重心转换及时,步幅稍小,下降步伐平衡有节奏。

第五节 拓展训练

一、拓展训练概述

拓展训练原是船要离港招集船员的旗语,后来被人们解释为一艘小船在暴风雨来临之际抛锚起航,投向未知的旅程,去迎接充满未知的挑战。拓展训练常利用崇山峻岭、浩瀚大海、广袤森林等自然景观,通过精心设计的各项活动达到磨炼意志、陶冶情操、完善人格、熔炼团队等方面的培训目的。

拓展训练课程主要由陆、海、空三类内容体系构成。其中,水上项目包括游泳、跳水、扎筏、划艇等;野外项目包括远足露营、登山攀岩、野外定向、伞翼滑翔、户外生存技能等;场地课程是在专门的训练场地上,利用各种训练设施,如高架绳网等,开展各种团队组合课程及攀岩、跳跃等心理训练活动。

拓展训练所有项目以体能活动为引导,引发出认知活动、情感活动、意志活动和交往活动等,以此带动全队队员整个生理与心理的全部投入。它利用大自然的各种条件,通过设定具体的任务与规则,结合大自然环境本身存在的各种险阻、艰辛、挫折等困难来提升个人意志力、团队的沟通能力、协作能力、应变能力等,从而达到挑战极限、激发潜能、熔炼团队等目的。可以说拓展训练是一种由内至外地进行自我及团队教育的体验式操训项目。

二、拓展训练的基本技术

(一)拓展训练环节

1. 团队热身

培训开始时的团队热身活动有助于学员间加深相互了解,消除紧张情绪,建立团队意

识,以轻松愉悦的心绪投入各项训练项目中。

2. 个人项目

本着心理挑战最大、体能冒险最小的设计原则,每项活动对受训者的心理承受力都是一次极大的挑战和考验。

3. 团队项目

团队项目以改善受训者的合作意识和团队精神为目标,通过复杂而艰巨的活动项目,促进学员间的相互信任、理解和默契配合。

4. 回顾总结

回顾将帮助学员消化、整理、提升训练中的体验,以便达到活动的具体目的;总结使学员能将培训的收获迁移到学习工作中,以实现整体培训目标。

(二)拓展项目内容

1. 人际关系网

- (1)活动方式:所有成员围成一个圆,用一根细绳将所有人连起来。
- (2)活动目的:体验关系重要性、相互关联性,建立优质人脉,拓展辉煌事业。

2. 丛林绳桥

- (1)活动方式:换抓间隔 1.2 米的绳索,通过钢索桥至桥另一端后再返回(图 10-12)。
- (2)活动目的:学会调整情绪,学会有效应对恐惧和压力,感受自身心理成长,培养勇往直前的良好心理素质,提升战胜困难的信心,挖掘自我潜能,利用心理学原理,提高对恐惧和压力的适应管理能力,形成良好的应对模式。

3. 高空相依

- (1)活动方式:两人面对面、手推手,在空中的两条钢缆上前进(图 10-13)。



图 10-12 丛林绳桥



图 10-13 高空相依

- (2)活动目的:锻炼肢体力量、身体平衡和控制能力,培养合作精神和协调能力,增进责任感,学会顾及他人处境和感受,增强挑战自我的胆量和勇气。

4. 求生墙

- (1)活动方式:通过加强团队建设来解决组织绩效问题是适应社会发展的必然趋势,加强团队建设的关键在于培养团队意识,形成团队责任感,增强团队力量(图 10-14)。

(2)活动目的:培养成员的组织沟通协调能力,万众一心,面对危机,共同体验相依共存的团队精神,增进个人对团队力量的认识,开发自我潜能,激励个人对团队的奉献精神。



5. 有轨电车

(1)活动方式:全体队员站在两块木板上,双手拉住提拉绳,统一口令和步伐前进,在规定的时间内走一段距离(图 10-15)。

(2)活动目的:培养成员在困难中学会如何进行合理分工,通过默契的团队协调配合来完成共同的任务目标,锻炼学员的领导能力,学会用长远眼光看待、处理问题。

6. 情侣桥

(1)活动方式:两名队员各站在一条铁链上,携手并进,两人要在思想、肢体、心理等多重配合协作下才能完成过桥任务(图 10-16)。



图 10-14 求生墙



图 10-15 有轨电车



图 10-16 情侣桥

(2)活动目的:通过相互帮助,获取资源共享。懂得获取别人帮助的前提是要对别人拥有足够的信任,相信自己和相信别人同等重要。

7. 篝火晚会

(1)活动方式:借助篝火晚会让所有成员施展才艺。

(2)活动目的:才艺展示,放松心情,锻炼感染力,从内心深处融合团队,全员感触、感悟、感动、感恩。

实践与训练

协助下降

【目标】通过练习熟悉攀岩过程中一方出现意外后的救援方法

【内容】协助下降法

【场地】速降台或人工岩壁

【器材】攀岩装备两套

【方法】协助下降法,是一种救援者和被救者共用主绳和下降器的下降技术。常用在被救者由于受伤或者缺乏经验不能完成下降的情况下。首先,将双绳扣入下降器和主锁,为防止绳尾从下降器中意外滑脱,在开始下降之前应将两个绳尾系在一起。为避免操作不便导致下降的不流畅,应使用不同长度的扁带或使用绳套(在中间打“8”字结),扣入下降器上的主锁内。接下来,使用主锁将扁带或绳套两端分别连接到救援者和被救者的安全带上。此时,被救者与下降器连接的扁带的长度可根据不同情况调整。短一些的扁带可以让被救者在下降过程中被救援者的腿部支撑着。若长度与救援者扁带的长度相同则能够让被救者和

救援者并排下降。但这样容易造成下降不流畅。一般,在被救者受伤,且确保救援者的手能碰到下降器的情况下,求援者更喜欢使用长一些的扁带让被救者在自己的下方,这种方式可以让救援者携带伤者像带个吊包一样方便。

参 考 文 献

- [1] 钟元飞,卢平.大学生体育与健康[M].北京:高等教育出版社,2020.
- [2] 袁润强,刘华琼,王太权.大学生体育教程[M].北京:科学出版社,2020.
- [3] 罗军,程小虎,罗卫东.大学生体育与健康[M].北京:中国传媒大学出版社,2019.
- [4] 谢先伟,刘创,邓敏.大学生体育与健康[M].北京:中国商务出版社,2019.
- [5] 李丹,黄雅婷,付文灿.大学生体育健康理论与实践[M].延吉:延边大学出版社,2018.
- [6] 张学军,王乐,胡德堂.大学生体育健康理论与实践[M].北京:北京工业大学出版社,2018.
- [7] 苗俊,赵迎辉.大学生体育与健康[M].重庆:西南师范大学出版社,2017.
- [8] 国家体育总局训练局国家队体能训练中心.身体功能训练动作手册[M].北京:人民体育出版社,2015.

配套数字
教学资源



大学 体育实用教程

DAXUE TIYU SHIYONG JIAOCHENG

策划编辑：白 玥
责任编辑：乔 雷
封面设计：华腾视觉·刘文东

ISBN 978-7-5504-5086-8



9 787550 450868 >

定价：45.00元