

前言

《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》中指出：“健康体魄是青少年为祖国和人民服务的基本前提，是中华民族旺盛生命力的体现。学校教育要树立健康第一的指导思想，切实加强体育工作。”职业教育在实施科教兴国和人才强国战略中具有特殊重要的地位。党中央和国务院对职业教育一贯高度重视。高职院校的体育与健康教育是高职院校课程体系的重要组成部分，是学生增强体质、增进健康的重要手段。因此，我们组织部分高职院校的体育教学专家编写了《体育与健康》，期望学生通过学习，激发对体育运动的兴趣，培养终身体育的意识，从而为从事体育锻炼打下良好的基础。

本教材的编写完全按照国家教育部颁发的《普通高等学校体育教学指导纲要》要求，充分体现了“健康第一”的指导思想，针对高职教育实践性和应用性强的特点，在强调基础性的同时，突出选择性与实效性相结合，科学性与可接受性相结合，民族体育与现代体育运动相结合。在强调素质教育的同时，注重体育对人体的身心与行为健康的影响，突出学生个性的发展和能力的培养，使学生通过健康知识的学习，掌握适合自身特点的体育锻炼方法和手段，理解体育的文化内涵。本教材的理论知识力求图文并茂，简明、通俗、有趣、实用，将思想性、科学性、知识性、趣味性、实用性融为一体，让学生愿意读，并感到开卷有益；实践部分的教材努力做到贴近学生，切合实际，让学生享受到体育的乐趣，感受成功，产生浓厚的体育锻炼的兴趣，为终身体育奠定技能基础，让学生在潜移默化中形成终身体育的观念。

本教材的体系结构设计 with 内容选择，充分考虑到不同高职院校的教学条件、教学模式以及学生对知识的基本需求和自学要求，各篇章内容相对独立，以便各高职院校根据本校的实际情况从中选择。

本教材由刘良钦、陆文革担任主编，刘志锋担任副主编，参加教材编写的还有陆锋、霍江华、侯干才、刘丽萍、卜筱芝等。

本教材在编写过程中，引用和参考了大量的文献和资料，在此对这些文献和资料的作者表示衷心的感谢。

由于编写人员水平有限，尽管做了较大的努力，但仍有许多方面不足，恳请专家和广大师生对本教材提出宝贵意见，我们将虚心接受，以便今后对教材进行修订，使其得到进一步的提高和完善。

编者

2008年6月



目 录

第一篇 体育理论部分

第一章 健 康	3
第一节 现代健康观	3
第二节 现代社会影响健康的主要因素	5
第三节 亚健康观	7
第二章 体育锻炼的科学基础	10
第一节 体育锻炼的生理学基础	10
第二节 体育锻炼的心理学基础	15
第三节 体育锻炼与体质健康	20
第三章 健康的生活方式	23
第一节 生活方式概述	23
第二节 合理的营养	25
第三节 不良生活方式对健康的危害	27
第四节 体育锻炼是健康生活方式的重要内容 ...	31
第四章 大学生健康和体质测量与评价	33
第一节 人体健康测量	33
第二节 大学生体质测量内容与评价方法	35



第五章	运动保健与运动处方	44
第一节	运动锻炼的卫生常识	44
第二节	运动损伤的成因与处置	46
第三节	运动休闲、损伤及易发疾病的处置	52
第四节	运动锻炼处方	53
第六章	奥林匹克运动	57
第一节	古奥林匹克运动的起源和发展	57
第二节	现代奥林匹克运动	59

第二篇 竞技体育部分

第七章	田径	63
第一节	田径运动的定义和分类	63
第二节	跑类	65
第三节	跳跃类	73
第四节	投掷类	83
第八章	大球类运动	89
第一节	篮球运动	89
第二节	排球运动	102
第三节	足球运动	106
第九章	小球运动	117
第一节	乒乓球运动	117
第二节	羽毛球运动	127
第十章	武术运动	146
第一节	武术基本功与基本动作	146
第二节	武术器械与基本动作	156
第三节	散打运动	159

第三篇 健身、娱乐体育部分

第十一章	健美操	165
第一节	健美操概述	165
第二节	健美操基本动作	168

第三节 大学生健美操范例	172
第十二章 啦啦队运动	178
第一节 啦啦队运动概述	178
第二节 啦啦队的基本动作	179
第三节 大学生啦啦队操范例	181
第十三章 形体运动	185
第一节 形体运动概述	185
第二节 形体运动的基本动作	185
第三节 形体把杆练习	187
第十四章 体育舞蹈	189
第一节 体育舞蹈概述	189
第二节 体育舞蹈基本舞姿	190
第三节 体育舞蹈基本舞步与组合	191
第四节 体育舞蹈竞争规则	194
第十五章 瑜 伽	197
第一节 瑜伽概述	197
第二节 瑜伽的基本呼吸方法和常用体位	199

第四篇 少数民族传统体育部分

第十六章 陀螺运动	205
第一节 陀螺运动概述	205
第二节 陀螺运动的基本技术	205
第十七章 板鞋运动	213
第一节 板鞋运动概述	213
第二节 板鞋运动的基本技术	213
第十八章 跳竹竿	217
第一节 跳竹竿概述	217
第二节 跳竹竿的基本技术	217
第十九章 踩高跷	221



第一节 踩高跷概述.....	221
第二节 踩高跷的基本技术.....	221
第二十章 抛绣球.....	224
第一节 抛绣球概述.....	224
第二节 抛绣球的基本技术.....	225
主要参考文献	228



第一篇 体育理论部分

·
·
·
·
·
·
·
·
·

第一章 健 康

第一节 现代健康观

世界卫生组织(WHO)前总干事马勒博士指出:“健康并不代表一切,但丧失了健康也就丧失了一切。”这充分说明了健康的价值和重要性。人们对于健康的认识已上升到理性高度。既然健康是人类最大的财富,那么到底什么是真正的健康?

一、什么是健康

健康是一个动态的概念。健康观念的形成是随着社会的发展以及所处的时代、环境、条件和生活水平的不同而不断变化、不断更新的。

1989年,世界卫生组织根据现代社会、现代人的状况,为健康重新下了定义:“健康不仅仅是躯体没有疾病,而且还包括心理健康,社会适应良好和道德健康,只有具备了上述4个方面的良好状态,才是一个完全健康的人。”这就是四维健康观。

1992年世界卫生组织在《维多利亚宣言》中提出了健康的四大基石:合理膳食、适量运动、戒烟限酒、心理平衡。

二、健康的内涵

自1948年世界卫生组织提出“三维”健康观之后,过去的唯生物医学含义得以改变,人们对健康的认识拓宽到心理学和社会学领域。近10年来,由于社会发展和科技进步,人们对健康的认识有了新发展。健康的内涵涉及体力、技能、形态、卫生、保健、精神、人格和适应环境。由此可见,健康不仅是生物概念,同时又是心理概念、社会概念和道德概念。

(一) 生理健康

早期医学对疾病和健康的看法,更多是强调自然因素对人体生理和病理的影响。最初的医学,主要研究由自然因素引起的健康受损,一直延至20世纪中叶,防治生理性疾病始终是医学界最重要的任务之一。

应该承认,引起生理性疾病的自然因素永远存在,包括阳光、空气、水、气候与季节、病菌及自然生态平衡等。它们既为人体健康与生存提供了必要的物质基础及生存环境,同时也起着危害作用,就目前自然环境的恶化状况看,更多因素仍朝着不利于人类生存的方向发展。许多科学家已达成共识:地球正逐渐失去保证人类生活质量的能力,环境恶化趋势令人担忧。这些迹象表明,目前由自然因素引起的人体受细菌或病毒感染,仍是影响人类生理健康的主要因素,必须继续给予高度的重视。

(二) 心理健康

医学在控制自然因素引起的疾病方面,为维护人类健康作出了巨大贡献。但随着医学的发展,医学专家又发现:经现代医学检查,50%~70%的人都有心理异常表现,而这些人尽管未达到求助医务诊治的程度,但一旦环境稍有变化或精神受到某种刺激,就会进入发病状态。特别当发现利用许多医学常规手段无法解决由精神引发的疾病时,医学研究开始根据人的社会属性又提出了生物—心理—社会医学模式,从而想到要把社会环境引起的心理活动也包括在健康诊断之中。

关于如何才能确定心理活动的正常与否,心理学家提出三条原则。即,心理活动与外部环境是否具有统一性,心理现象自身是否具有完整性,个性心理特征是否具有相对稳定性。许多发达国家通过心理学和医学的结合,不仅研究异常心理产生的原因和健康心理形成的过程,还把解决心理健康扩大至整个社会系统,具体包括生活方式、人生价值观、健康管理环境、健康教育者培训等内容,目的在于从各个方面研究与保证健康心理的形成。

(三) 社会适应

社会适应对健康的影响是综合性的,主要来自社会环境因素,具体包括社会为人类日常生活提供的物质条件,也受社会制度、文化传统、经济发展及与之有关的其他因素所制约。从局部而言,饮食营养、居住条件、医疗措施、家庭状况、卫生习惯、生活方式和行为规范等,都应视为影响个体健康的社会因素。但从整体考虑,这种影响还取决于社会的发展程度以及不同国家为之提供的外部环境。

知识经济时代,不但人们获取知识的方式和途径在悄然发生变化,而且随着生活节奏加快,人际关系变得复杂,导致在日趋激烈的社会竞争中,伴随各种不同价值取向而产生的迷惘、困惑、抑郁、孤独与失望等情绪,都会在现代人的生活中弥漫。人们为适应社会环境,势必要获得合理的社会定位与能力,即学会选择适合自我的价值观和人生态度,并有效建立起促进个人发展的精神背景和自我引导机制,以便能够按社会运行法则,处理好个人理想和社会条件之间的矛盾,实现人与社会的和谐发展。

(四) 道德健康

道德健康是人的一种“本质力量”,由思想品德和人格自我完善两部分构成。通常认为,思想品德是一种社会意识形态,它以善与恶、荣与辱、正义与邪恶等概念来评价人的各种行为,调整人与人之间以及个人与社会之间的关系。人格则反映人的基本的稳定的心理

结构特质和过程,它融合着个体的经验,并形成个体特有的行为与对周围环境的反应。严格地讲,思想品德作为完善人格的基础,是决定精神健康的重要内容;而人格自我完善本身,就是不断提高自身素质的文化修养水平,使个体思想、品德与行为趋于理想化。据世界卫生组织监测中心统计,结核病、流感、肺炎、糖尿病、脑血管病、冠心病等常见病的死亡率,与道德、文化修养有着千丝万缕的联系。

实践证明,凡与人为善,助人为乐,且具有高尚品德的人,总是心胸坦荡。人若处于无烦恼的心理状态,不仅能使人体分泌更多有益的激素和乙酰胆碱,还可增强人体的抗病能力,这无疑对促进健康是有利的。与之相反,倘若一个有悖于社会道德准则,由于其胡作非为导致的紧张、恐惧、内疚等不良心态,就会给他带来沉重的精神负担,使之终日食不甘味,夜不成寐,这样的结果自然也就无健康可言了。

(五)生殖健康

世界卫生组织对生殖健康下的定义:人类在整个生命过程中,与生殖有关的一切活动,应在生理、心理和社会适应诸方面处于良好的健康状态。这表明生殖健康除需建立正确的性观念,避免未婚先孕、人工流产,以及做好性病与艾滋病的防治工作,还涉及避孕节育、妇产科疾患、不孕不育、男性疾患、夫妻性生活指导等性保健知识的教育。

第二节 现代社会影响健康的主要因素

现代健康观念突破了千百年来人们对健康认识的局限,使人的自然属性和社会属性得到统一,越来越多的研究表明,人的健康和疾病不但受到生物因素影响,而且越来越多地受到社会、心理因素的制约。

影响健康的因素归纳起来大致可以分为四类:环境、生物学基础(包括机体的生物学和心理学因素)、行为和生活方式与卫生服务。

一、环境

环境包括自然环境和社会环境。

(一)自然环境

自然环境是人类赖以生存的物质基础。环境污染对健康的危害具有机制复杂、效应慢、周期长、范围大、后果重的特点。当前属于全球环境问题有:二氧化碳过量排放造成的温室效应,镉、汞、硫与氮的氧化物过量排放造成的酸雨,氟利昂造成的臭氧层空洞和放射性污染问题等。这些污染严重地破坏地球的生态系统,直接威胁着人类的生存和发展。环境污染治理与环境保护是全人类面临的重大问题。

(二)社会环境

社会环境包括政治、经济、文化、教育等多种因素。不良社会环境直接或间接地危害人们的健康。政治制度对健康至关重要;经济是社会进步和社会生活的基础,社会经济状况

与人民健康水平成正比;文化是社会的上层建筑,人群的文化水平与人群的健康水平之间存在着正相关关系,受教育程度和文化素养决定人们的健康观和健康价值观,决定着人们是否能作出有益健康的决策,不良的行为和生活方式与较低的教育程度密切相关。

二、生物学基础

生物因子对健康的危害依然存在,而且不断出现新问题。艾滋病、结核病、淋巴腺、鼠疫和黄热病等新出现的或卷土重来的传染病对人类健康的威胁正在上升。

由生殖细胞或遗传物质突变所引起的疾病称遗传病。由非遗传性的出生时就伴有的缺陷称先天性疾病。目前已知遗传性、先天性疾病有 4000 种以上。我国把计划生育、优生优育作为国策,对提高民族素质将起良好作用。

三、行为和生活方式

生活方式是指人们在日常生活中的各种行为习惯,包括饮食、起居、娱乐方式和参与社会活动等。1992 年世界卫生组织宣布,个人健康和寿命 15% 取决于遗传,10% 取决于社会安定,8% 取决于医疗条件,7% 取决于气候,60% 取决于自己。可见,健康和生命掌握在自己手中,生活方式关系到人一生的健康,选择健康的生活方式应该从我做起,从现在做起。提倡不吸烟、不饮酒、拒绝毒品,按时作息,每天坚持锻炼一小时。

行为和生活方式致病因素有以下几个方面。

(一) 吸烟

吸烟是目前危害人类健康最严重的不良行为因素之一。每年全球死于与吸烟相关疾病的人数达 300 万。吸烟对健康的主要危害有五个方面:第一,吸烟是多种疾病的独立致病因素。吸烟者容易患肺癌和唇、舌、口腔、喉、食管和膀胱等多种癌症,以及慢性阻塞性肺病,冠心病、溃疡病等一系列与吸烟相关疾病。第二,吸烟者污染环境,使不吸烟者被动吸烟,被动吸烟的危害性超过主动吸烟。第三,危害身体。烟草中的有害物质对人体造成多方面的危害,如使血氧含量降低、血压升高、免疫功能下降、性功能障碍。第四,增加意外恶性事故发生,有许多火灾由吸烟引起。第五,吸烟造成沉重的医疗负担和因缺勤误工带来巨大的经济损失。据调查,2004 年中国因吸烟造成的经济损失高达 3.16 亿美元。

(二) 不良饮食习惯和不合理膳食

心脑血管病、高血压、糖尿病、各种癌症及其他胃肠疾病和肝脏疾病都与不良饮食习惯和不合理膳食有关。可统称为“与饮食有关的非传染性疾病”。随着社会经济的发展,出现了以高脂肪、高糖、高能量为特征的“三高膳食结构”,这种膳食结构造成体重超重和肥胖、血压升高、血胆固醇升高,成为心脑血管病的危险因素。肿瘤的发生与食物的构成也直接相关。

（三）体力活动不足

学生随着年龄的增长对体育运动的兴趣逐步减弱,这是一个普遍性的问题,女性缺乏体育兴趣的现象尤其突出。

美国斯坦福大学巴费恩巴格教授对哈佛大学 17000 多名毕业生进行了 10 年的跟踪调查,调查表明,每日爬楼梯 50 级以上的人与 50 级以下的人相比,前者因心肌梗塞而死的比率低 25%,同时调查也表明,经常运动可使人们寿命延长 5 年左右。

四、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,一定的卫生经费投入以及合理的卫生资源配置,均对人体健康有促进作用。反之,如果卫生服务系统有缺陷,就不可能有效地防治疾病,促进健康。目前我国正实行医疗卫生体制、城镇职工基本医疗保险制度和药品生产流通体制等三项改革,为人民提供社会医疗保障,以保证人人享有卫生健康的权利。

第三节 亚健康观

一、什么是亚健康

根据世界卫生组织对健康的定义,经过严格的统计学统计发现,人群中真正健康(第一状态)和患病(第二状态)者不足 2/3,有 1/3 以上的人群处在健康和患病之间的过渡状态,世界卫生组织称其为“第三状态”,也称“亚健康”。亚健康是指机体虽无明确的疾病,却呈现生活力降低,适应力呈不同程度减退的一种生理状态,是由机体各系统的生理功能和代谢功能下降所导致,是介于健康与疾病之间的一种生理功能下降的状态。“第三状态”若处理得当,则身体可向健康转化,反之,则患病。

亚健康状态的范围很广,只要躯体上、心理上有不适应感觉,在相当长时期内难以确诊的疾病,均可以认为是亚健康状态。从预防医学、临床医学,尤其是在精神及心理医学的临床实际工作中发现,处于这种状态的人群数量是相当多的。衰老、疲劳综合征、精神衰弱、更年期综合征及重病、慢性病的恢复期,均属于“亚健康”状态范畴。

二、亚健康状态产生的原因

亚健康状态可由心理和生理等多种因素所致,如精力透支、自我污染和自我消耗等一系列违反人体科学规律的不良生活方式等。据国内近万人次的调查,超出半数的人群处于亚健康状态,其中沿海城市的亚健康人群比例高于内地,城市中知识分子、企业管理人员比

例高于一般人群。

亚健康状态容易导致肿瘤、心脑血管疾病、呼吸及消化系统疾病和代谢性疾病。这些疾病均有一个渐进的发展过程,开始时即表现为亚健康状态,此时如注意防范,往往能有效避免真正的疾病,但这一状态却常常被人们忽视。

三、亚健康状态的矫正

对于“亚健康”问题,应该怎么办?医学专家提出了简单而行之有效的应对良策。

(一)全面、合理的膳食

最科学的膳食是保证营养均衡。在日常生活中,每天的膳食必须保证有糖、蛋白质、脂类、矿物质、维生素等人体所必需的营养物质的摄入。同时,还应注意克服两种不良的膳食倾向:一是食物营养和热量过剩;二是为了某种目的而节食,以致某些营养素和热量摄入不足。这两种错误都足以导致身体出现“亚健康”状态。具体来说,一个健康的成人每天需要6300千焦(即1500千卡)的能量,工作量大者则需要8000千焦(即2000千卡)的热量。合理膳食应注意以下几个方面:

(1)脂类食物不可多食,也不可食。因为脂类是大脑活动所必需的,缺乏脂类会影响大脑的正常思维,但若食用过多,则会使人产生昏昏欲睡的感觉,而且长期积累就会形成脂肪。

(2)维生素作用巨大,不可缺少。从事文字工作或经常操作电脑者容易眼肌疲劳,视力下降,维生素A对预防视力减弱有一定效果,可通过多吃鱼肉、猪肝、韭菜、鳗鱼等富含维生素A的食物来补充。经常在办公室工作的人,日晒机会少,容易缺乏维生素D,需要多吃海鱼、鸡肝等富含维生素D的食物。当人承受巨大的心理压力时,所消耗的维生素C将明显增加,而维生素C是人体不可或缺的营养物质,应尽可能多吃新鲜蔬菜、水果等富含维生素C的食物。

(3)补钙和安神。学习和工作中为了避免上火、发怒、争吵等激动情绪,饮食中可以有意地多吃牛奶、酸奶、奶酪等乳制品,以及鱼干、骨头汤等,这些食品含有丰富的钙质,研究表明钙具有防止攻击性与破坏性行为发生的作用。

(二)及时、恰当的生活调理

现代人少不了应酬,饭店的食品美味诱人,但往往糖含量过高,而维生素和矿物质含量相对不足。常在外就餐者应注意调节生活,平时多吃一些瓜果蔬菜、豆制品以及海带、紫菜等。

(三)认识和利用碱性食物的抗疲劳作用

高强度的体力活动后,人体内新陈代谢的产物乳酸、丙酮就会大量蓄积,造成人体体液偏酸性,使人感到疲劳。为了维持体液的酸碱平衡,可有意多吃西瓜、桃、李、杏、荔枝、哈密瓜、樱桃、草莓等碱性食物。

(四)及时的心理调节

美国有一项调查显示,心理健康是所有事业有成者的标志。生活在社会中的人,难免有痛苦和烦恼,如何应付各种挑战呢?最重要的方法是通过心理调节及时维持心理平衡。

认识自己的生理周期。在一天中,人的心理状态和精力充沛程度是不断变化的,有高有低。大多数人在午后达到精力的高峰,但也存在个体差异。可以测定(连续记录)自己一天的心理状态、清醒程度和对事物反应的敏捷度,找出自己的精力变化曲线,然后合理安排每日的活动。获取心理医生的帮助,由心理医生进行正规的心理学干预,不仅是一种直接的治疗,而且能增加心理承受能力和心理调节能力,尽快恢复心理平衡和心理健康。

(五)调整与休息

持续而高强度的快节奏生活难免令人不适,疲劳、头痛、失眠等不适症接踵而至,这些信号提醒你机体已经超负荷运转,该进行调整与休息了。

运动是最好的调整。每天抽出一段时间静坐,完全放松全身的肌肉,除去头脑中的一切杂念,将意念集中于丹田,调整全身的脏器活动。到森林去,空气中的氧负离子浓度较高,不仅能调节神经,还可以促进胃肠消化,加深肺部的呼吸,会对体力、脑力、心理等各方面起到良好的调节作用。长时间在教室和办公室里上课、工作的人,应该每隔1小时活动一下,可以做简单的保健操,也可以随意活动筋骨,这样,用时不多,却可以有效防止由“静坐”所导致的慢性疾病。

午睡不容忽视。目前,国外一些公司规定职工必须午睡,以保证工作效率。午睡时间宜在半小时左右,关键是质量。午睡时最好能平躺在床上或沙发上,使身体伸展开来,不要趴在桌上睡,这种体位容易使呼吸受限,颈项和腰部的肌肉紧张,醒后很不舒服,易发生慢性颈肩部疾病。

第二章 体育锻炼的科学基础

第一节 体育锻炼的生理学基础

新陈代谢是生命活动的基本特征。新陈代谢是合成代谢和分解代谢两个相互联系的过程。机体摄取的营养物质转化为自身物质,同时吸收能量的过程称为合成代谢;机体把自身的物质进行分解,同时释放能量的过程称为分解代谢。分解代谢所释放的能量转化为热能、机械能、电能等,以维持人体正常的生命活动和生理机能所需要的一切能量,所以物质代谢必然伴随着能量的转移,这种能量转移称为能量代谢。由此可见,新陈代谢是物质代谢和能量代谢的总和。

一、物质代谢

(一)糖代谢

1. 糖在体内的代谢过程

糖在体内存在的主要形式有两种:一种是以糖原的形式存在于组织细胞浆内,主要是肝糖原和肌细胞中的肌糖原;另一种是以葡萄糖(Glucose)的形式存在于血液中,称血糖。

(1)糖原储备与动员供能。正常成年人肌糖原总量约占肌肉重量的15%,其含量随机能状态的不同而变动较大,平均为350~400克。体内肌糖原储量约占成年人全身糖储备量的70%,是糖储备的最大部分,也是肌肉活动时能量供应的重要源泉。肝糖原储量为其本身重量的2%~8%,总计为75~90克。肝糖原的储量对维持血糖的正常水平有重要意义。肌肉活动时,肌糖原首先被动员,当肌糖原耗尽,而且血糖浓度又降低时,肝糖原即被动员分解为葡萄糖进入血液,使血糖浓度恢复正常,从而保证肌肉的活动能量供给。所以,肝脏在维持血糖稳态中起着重要作用。

(2)糖的分解代谢。糖的分解供能分为无氧酵解和有氧氧化两种方式:当氧供应充足

时,对糖(或脂肪)进行有氧氧化;当氧供不足时,对糖进行酵解,生成乳酸,乳酸最后在氧供充足时,一部分继续氧化,释放的能量,其余部分被再合成为肝糖原。所以,肌肉收缩能量的最终来源是物质(糖、脂肪)的有氧氧化。

2. 运动与糖代谢

(1)血糖浓度与运动能力。在不同持续时间和运动强度的运动中,血糖浓度的变化有所不同。短时间、剧烈运动后,血糖浓度升高。虽然对长时间运动(如马拉松跑)中的运动员血糖浓度变化的研究结果不一致,但在运动前或运动中,适量补充糖可维持血糖水平,提高运动能力,延缓疲劳发生。所以,血糖水平的稳定对于运动能力的提高有重要的意义。

(2)糖原储备与运动能力。运动性疲劳或过度训练的原因之一是体内肌糖原储量的耗竭,所以在大于1小时的运动中适量补充糖,可通过提高血糖水平,增加运动中糖的氧化供能,节约肌糖原的损耗,减少脂肪酸和蛋白质的供能比例。也可使运动的耐受时间延长,延缓疲劳发生,提高运动能力。合理膳食与适宜运动相结合,是提高机体糖原储备的有效途径。

(二)脂肪代谢

运动过程中脂肪代谢具有如下的特点:动员较慢,长时间运动的后期主要依靠脂肪酸氧化供能,短时间剧烈运动时脂肪分解受到抑制。

运动对脂肪代谢的影响:提高机体氧化利用脂肪酸供能的能力,改善血脂异常,减少体脂积累。

(三)蛋白质代谢

1. 蛋白质在体内的代谢

人体组织蛋白及一些含氮物质总是在不断地分解与再合成。通常测定食物中的氮含量和尿中排出的氮量,来确定人体蛋白质的代谢状况。正常情况下,人体蛋白质的代谢状况与组织的生理活动相适应。正常成年人体内的蛋白质分解与合成处于一种动态平衡状态,即摄入氮量等于排出氮量,称为氮总平衡;而饥饿者或消耗性疾病患者的组织细胞中的蛋白质的分解就明显地加强,即排出氮大于摄入氮,称为氮的负平衡。

2. 运动对蛋白质代谢的影响

运动对蛋白质代谢的影响主要体现在两个方面:机体运动时蛋白质可提供一部分能量;运动导致骨骼肌蛋白质合成增加,肌肉壮大。

(四)体内糖、脂肪和蛋白质代谢的关系

糖、脂肪和蛋白质是人体内最重要的三大营养物质。它们在体内的代谢构成了一个完整而统一的物质代谢过程。物质代谢过程中,三大营养物质代谢之间是相互促进和相互制约的。糖、脂肪和蛋白质代谢的密切关系主要表现在三者的各个代谢中间产物间的相互转变。应指出的是,由糖和脂肪转化为氨基酸,必须有氨基的供应,而且有8种必需氨基酸是人体不能合成的,所以膳食中的糖和脂肪不能完全代替蛋白质摄入,同样,蛋白质也不能完全代替糖和脂肪作为氧化供能的原料;膳食中的糖也不能代替脂肪的摄入,因为脂溶性维生素的摄取有赖于脂肪的存在,而且某些人体必需的脂肪酸也只能从膳食中获得。因此,若要身体健康,必须合理膳食。

(五)水及无机盐代谢

1. 水代谢

水是维持生命所必需的物质,是组成生物体的重要成分。

保持体内水代谢平衡是维持机体正常生命活动的重要保证。日常情况下,体内水大部分来自食物和饮料,小部分是由体内物质代谢过程中产生。人体内水的排出主要是通过肾脏以尿液的形式排出,其次是通过皮肤、肺以及粪便排出。

人体剧烈运动时,体内产热量增加,出汗便成为维持体温恒定的主要途径。运动人体的水供给量,以补足丢失的水分量、保持水平衡为原则,常采取少量、多次的补水措施。

2. 主要无机盐代谢

参与代谢的主要无机盐有钠、钾、铁、钙等。

二、能量代谢

能量代谢是指物质代谢过程中所伴随着的能量释放、储藏、转移和利用的过程。人体从事运动时,能量供应是人获得充沛体力和良好运动成绩的重要条件。运动时能量供应有其生理、生化规律,认识这些规律,对选择正确的锻炼内容和提高锻炼效果是必要的。

(一)直接能量来源

人体内维持各种生命活动的能量只能从食物中获得,即糖、脂肪和蛋白质中的化学能。剧烈运动时,体内供氧不足,糖进行无氧代谢,经过一系列反应生成乳酸。在这个过程中,一分子葡萄糖可以转变为二分子乳酸,并释放能量。这些能量由二磷酸腺苷(ADP)接收而生成三磷酸腺苷(ATP),ATP是肌肉运动的直接能量来源。机体维持生命活动需要不断消耗ATP,ATP不断生成又保障了机体连续不断的能量供应。生物体内能量的释放、转移和利用的过程都是以ATP为中心进行的。而ATP的分解与再合成的速度随代谢的需要而变化。

(二)ATP再生成的途径

ATP的再生成实际上是ADP与磷酸(PI)再连接,是一个磷酸化的吸能过程。被吸收的能量只能从摄入机体内的糖、脂肪和蛋白质等物质的分解(放能)过程中获得,因此,ATP的生成包括有氧生成和无氧生成两种类型。

(三)体内能量去路

人体从食物中摄取的总能量的50%是以热能的形式维持正常体温,其余部分是以化学能的形式重新再转移到ATP分子中贮存,以供机体直接利用。人体内能量的来源与去路,即能量的摄入与支出,是符合能量守恒定律的。它遵循下列公式:

能量输入(食物)=能量输出(做功、产热)±能量的储存(脂肪等)

健康成年人体重的变化,基本符合上述公式。当能量摄入与支出相平衡时,体重基本保持不变;如果摄入量大于支出量,人体就会发胖,相反则会消瘦。

能源物质可按无氧供能和有氧供能分成三个系统,即磷酸原系统、乳酸能系统和有氧氧化系统。在一项运动中,三种能量系统供能百分比和活动时间及输出功率之间有着紧密的依存关系。运动时间越短,输出功率越大,能量需要也越多。因此能量连续统一体的一端是时间短、强度大的运动,如100米跑,主要由磷酸原系统供能;能量连续统一体的另一

端是运动时间长、强度小的运动,如马拉松跑,几乎全部由有氧系统供能;处于能量连续统一体中间区域的运动,根据运动的特点,由有氧系统和无氧系统以不同的比例供能。

(四)运动强度和持续时间对能量代谢的影响

1. 极限强度运动与次极限强度运动

最大强度的运动必须启动能量输出功率最快的磷酸原系统,由于该系统供能可持续约75秒,因此,首先动用磷酸肌酸(CP)使ATP再合成,当达到CP供能极限而运动还需持续下去时,必然启动能量输出功率次之的乳酸能系统,表现为运动强度略有下降,直至运动结束。

2. 递增负荷的力竭性运动

运动开始阶段,由于运动强度小,能耗速率低,有氧氧化系统能量输出能满足其需要,故启动有氧氧化系统(主要是糖的氧化分解)。随着运动负荷的逐渐增大,当有氧供能达到最大输出功率时,仍不能满足因负荷增大而对ATP的消耗时,必然导致ATP与ADP比值明显下降,此时必然动用输出功率更大的无氧供能系统。因磷酸原系统维持时间很短,所以此时主要是乳酸能系统供能,直至力竭。

3. 中低强度的长时间有氧耐力运动

由于运动持续时间较长(如马拉松),因此运动强度一定要适应最大有氧供能能力的范围。运动的前期以启动糖有氧氧化供能为主,后期随着糖的消耗程度增加而逐渐过渡到以脂肪氧化供能为主。由于脂肪具有氧化的耗氧最大、动员慢、能量输出功率小于糖有氧氧化供能等特点,故脂肪的动用只能在运动后期出现。但在后期的加速、冲刺阶段,仍动用糖来供能。

三、影响心率的因素

心率是每分钟心脏搏动的次数。成年人静息时心率在60~100次/分钟之间,平均为75次/分钟,但随着年龄、性别、体能水平、训练水平和生理状况的不同有所不同。新生儿心率可达130次/分钟,两岁以内为100~120次/分钟,此后随年龄增长而减慢,至青春期末时接近成年人的频率。在成年人中,女性心率比男性快3~5次/分钟。有良好训练或体能较好者心率较慢,尤其是优秀耐力运动员静息时心率常在50次/分钟以下。当人体由卧位转为站位时、进食后、体温升高、情绪紧张、疼痛刺激、缺氧、运动或劳动等,都可使心率加快。在肌肉活动时,心率的增加与运动强度有关,而且增加的幅度还与运动持续时间、体能水平、训练水平有关。心率是运动生理学中最常用而又简单易测的一项生理指标,在运动实践中常用心率来反映运动强度和运动训练对人体的影响,并用于运动员的自我监督或医务监督中。

四、氧气的供应

呼吸系统是氧运输系统的重要组成部分,其主要机能是实现机体与外界环境的气体交

换,以使血液中的氧气分压(P_{O_2})、二氧化碳分压(P_{CO_2})、氢离子(H^+)浓度维持在正常生命活动所允许的范围之内。运动时,机体代谢旺盛,所需氧量及二氧化碳排出量大大增加,呼吸过程必须加强,所以训练(特别是耐力训练)必将使呼吸系统的形态、机能产生适应性变化。

机体在新陈代谢过程中,需要不断地从外界环境中摄取氧并排出二氧化碳。这种机体与环境之间的气体交换称为呼吸。

呼吸运动:肺通气是胸廓运动引起的,而胸廓运动是呼吸肌在神经系统调节下进行有节律的舒缩所造成的。因此,由呼吸肌舒缩引起呼吸运动才是肺通气的动力。

人体主要的呼吸肌为膈肌和肋间外肌。当膈肌收缩时腹部随之起伏,肋间外肌收缩时胸壁随之起伏。因此,以膈肌运动为主的呼吸形式称腹式呼吸,以肋间外肌运动为主的呼吸运动称胸式呼吸。成人的呼吸一般都是混合式的。

呼吸形式与年龄、生理状态、运动专项等因素有关。在进行体育锻炼时,要根据动作的特点灵活转变呼吸形式,有利于提高动作质量和运动成绩。

五、肌肉的工作过程

(一)肌肉的活动

人体肌肉可分骨骼肌、平滑肌和心肌三大类,其中骨骼肌数量最多,约占体重的40%。躯体运动,包括体育活动中各式各样的运动动作,都是由骨骼肌的活动来实现的;而内脏器官的活动,如胃肠道运动和心脏的跳动,则分别由平滑肌和心肌的活动来实现。肌肉的活动是通过肌肉收缩与舒张来进行的。肌肉在收缩与舒张过程中,产生张力和长度的变化,并牵引骨产生一定的位移运动或使之保持一定的位置,从而实现各种各样的身体运动,维持各种优美的身体姿势。

(二)肌肉的兴奋与收缩

在完整的肌体内,肌肉的收缩是由神经冲动引起的,即来自中枢神经系统的神经冲动传至脊髓运动神经元后,经运动神经纤维传递给所支配的肌纤维,从而引起肌肉收缩。因此,肌肉的收缩,应包括神经肌肉的兴奋性,兴奋的产生、传导以及肌肉的收缩过程、机制、形式及其力学特征等基本内容。

(三)肌纤维类型

肌肉的基本功能是收缩,而实现肌肉收缩功能的结构单位是肌细胞。肌细胞外形呈细长圆柱状,又称肌纤维。人体的肌纤维可分为慢肌和快肌两种类型。从事短时间、剧烈运动的项目,如短跑、举重等项目的运动员,肌肉中快肌纤维百分比明显占优势;而从事耐力性项目,如马拉松、长跑等项目的运动员,肌肉中的慢肌纤维的百分比占优势;对有氧能力和无氧能力需求均较高的中跑运动员,其两类肌纤维的分布接近相等,类似的情况亦见于跳高运动员。

体育锻炼中用不同的练习手段,可分别发展不同类型的肌纤维,同时,运动员的肌纤维百分构成并不是决定运动成绩的唯一因素。一个优秀的马拉松运动员和一个短跑运动员的快肌纤维和慢肌纤维百分比可以几乎相等,证明肌纤维类型的分布只是影响运动成绩的

因素之一,而不是唯一因素。优异的运动成绩最终是由生理、生化和生物力学等所谓的“支持系统”共同作用的结果。

六、恢复与超量恢复

恢复过程是指人体在体育运动结束后,各种生理功能和能源物质逐渐恢复到运动前状态的一段功能变化过程。运动时体内代谢过程加强,不间断的代谢以满足运动时能源的补充需要,在运动中及运动停止后能量物质都在不断进行补充和恢复,只不过运动中的能量消耗大于补充,运动后的体内能量消耗小于补充。

能量恢复过程可分为三个阶段:第一阶段是在运动中恢复过程就已经开始,但由于运动中能量消耗多,此时的恢复跟不上消耗量,因此能量物质储备逐步下降;第二阶段是运动结束后,此时消耗能量物质减少而补充不断加大,直到补充恢复达到运动消耗前的原水平;第三阶段就是超量恢复阶段,能量物质恢复不仅能到原有水平,而且达到安静水平后并没有停止,而是继续补充,使在一段时间内的能量物质恢复可超过原来贮备水平,比运动前的能量物质的储备量还要多,称之为“超量恢复”。超量恢复现象并不是在恢复期始终存在,而是保持一段时间后又回到原有水平。运动强度的大小对能量消耗有直接影响。同时对超量恢复出现的强弱也有直接影响,运动强度大超量恢复明显,相反则超量恢复就弱或根本不出现。超量恢复学说是运动训练学中大运动量训练原则的理论依据之一。认识和掌握这种运动效应产生的生理机制,遵循这条训练的规律,在体育锻炼中安排好负荷量,把握住超量恢复时机,对于达到最好训练效果及在比赛中取得最佳成绩是非常重要的。运动实践证明,运动员在超量恢复阶段参加训练和比赛,能提高训练效果和创造优异比赛成绩。

第二节 体育锻炼的心理学基础

心理学是研究个人及其行为的科学,研究范围包括生长发育、动机行为、情绪想象、个性差异等。近些年来,心理学发展迅速,而且应用广泛。体育与心理的关系亦很密切,体育锻炼可以调节人的心理,使人们的心理向健康方面发展,体育锻炼还可以培养人们优良的心理品质,而优良的心理品质对体育锻炼有促进作用。

一、心理与生理的相关性

我国古代哲学家范缜提出:“形存则神存,形谢则神灭。”这句话强调了身体是心理的载体。我国古代经典医书《黄帝内经·素问》中,就有“怒伤肝,悲胜怒;喜伤心,恐胜喜;思伤脾,怒胜思;忧伤肺,喜胜忧;恐伤肾,思胜恐”的记载,可见身体与心理之间的平衡与和谐对人的身体健康至关重要。

20 世纪 70 年代,医学研究人员有两项重大发现:首先,大脑中的同一化学物质不仅调

节身体的免疫系统,同时还影响着人们的思想感情。这意味着人们的心理状态与生理状态有着非常紧密的联系。其次,这种化学物质不仅存在于大脑中,而且在身体各个系统中循环传递,包括免疫系统。这又意味着人们的生理健康状况和心理健康状况息息相关,相互影响。负面的心理活动,如消极的情绪、长期的焦虑、巨大的精神压力等都会导致不良的生理反应,而这种反应如果持续过久,就会导致机体的损害,甚至造成器质性病变;相反,积极乐观的心理状态可以预防疾病,体内分泌出各种有利于健康的化学物质,从而提高人体的免疫机能。如在患病的康复治疗中,乐观向上的精神状态有时可以起到药物无法达到的作用。

生命是一个有机的整体,身心一元论已被实践所证明。肌体的每个方面,思想、意识、机能都是相互依存、相互联系的,共同完成人体的各种机能活动和需求。在实际生活中一切思想活动可以影响身体,而身体方面的活动同样可以影响精神和情绪。身心一元论的科学观念倡导体育教育应以培养全面发展的合格人才为目的。体育观念也要如同医学一样,由纯生物观转向三维的立体观,即生物—心理—社会模式。体育运动对人性完善的影响是突出的。人的精神面貌往往由人的个性所决定,而个性则是人各种心理特征的综合体现。体育运动是引导发展个性有效手段,如经常参加田径、体操等运动,可以提高人的坚韧、自制、果断、勇敢等品质;经常参加球类运动,可以培养沉着、冷静、团结协作、遵守纪律等优秀品质;特别是参加竞争性很强的体育活动,可以培养现代人的拼搏、惜时、自信、讲求实效等思想品德。体育运动对美育也有很好的促进作用,它以丰富的内容和独特的形式,培养良好的审美观,而且可以提高对美的动作、美的仪表、美的情愫的感受、鉴赏、表达和创新能力。

二、体育锻炼与心理健康的关系

现代人无时无刻不在享受现代科技文明的发展和进步所带来的方便,然而,激烈的社会竞争和强烈的生存危机,也促使人类进入了情绪负重的时代。一些不良的生活方式、过量的服用药物以及危险的行为等,都会打破人的身心平衡状态,而引发疾病,危害健康。

世界卫生组织(WHO)2002年的一项调查发现,全球真正健康的人仅占5%,身患各种疾病的占20%,亚健康者为75%。值得重视的是,在身患疾病和亚健康的人群中有65%的人与某种心理障碍或心理疾患有关。

如人们长期处于压力情绪下,情绪高度紧张或抑郁,会导致生理机能和免疫力下降,从而引发心血管系统、消化系统、呼吸系统、内分泌系统的疾病。因而,要想成为真正健康的人,首先要做一个心理健康的人,要在提高心理素质方面下工夫,努力保持身体和心理的和谐统一。

(一)体育锻炼对心理健康的影响

大量研究表明,体育锻炼是一种低经济支出、低风险的有效改善心理健康的手段。体育锻炼对心理健康的影响主要有以下几个方面:

1. 体育锻炼有益于人的综合心理功能的提高

体育活动具有直观的特点,它需要参加者综合地运用各种有关感觉器官,不仅通过视

觉、听觉等来感知动作形象,还要通过触觉和肌肉的本体感觉来感知动作要领、肌肉用力程度和方法,从而建立正确、完整的运动表象。在这个过程中,人的感知能力、观察能力以及形象记忆、运动记忆能力等均得到发展,有利于促进人的思维灵活性、敏捷性,也有利于挖掘人的思维潜能。

长时间进行脑力劳动后,通过体育活动有益于呼吸系统、血液循环系统和神经系统的功能发展,更有助于注意力、想象力、思维分析等心智能力的健康发展。这些智力因素对人的智能发展具有促进作用。

2. 体育锻炼有助于人的情感控制和调节

情感是人对客观事物的态度体验。体育活动内容丰富多彩,能诱发人们从事体育活动的兴趣和爱好;体育内容的复杂性与多变性,既能激发人们强烈的情感,保持乐观、稳定、健康的情感,又能控制、克服情绪的冲动性、易变性,使之服从活动需要;体育活动有助于改善大脑皮层与产生情绪有关的皮下中枢的调节能力。

体育活动的情绪效应有短期效应和长期效应两种。根据 1988 年温伯格等人的研究报告,一次 30 分钟跑步可以显著地改善紧张、困惑、焦虑、愤怒和抑郁等不良情绪;长期有规律的中等强度的体育活动有助于改善情绪,有助于增进情感的控制能力。经常参加集体体育活动,可以促进人际间沟通,产生亲近、依赖和相互间谦让、谅解的心理感受,在心理上产生一种归属感和安全感,能迅速改善人际关系,适应社会环境。

运动是一种有效的对付压力的武器。据加拿大的一项研究,与压力有关的种种症状,如焦虑不安、易怒、易疲劳、肌肉僵硬、消化不良等,在进行 10 周有规律的运动锻炼之后就会消失。健康体育专家指出:运动是一剂天然的 100% 的抗抑郁良方,它可促进具有镇静功效的内啡肽分泌,并刺激大脑产生能感受幸福的荷尔蒙多巴胺,同时减少让人感受压力的氢化可的松。

3. 体育锻炼有益于培养坚强的意志品质

意志品质是指一个人的果断性、坚韧性、自制能力及勇敢顽强独立自主的精神。意志品质既是在克服困难过程中表现出来,又是在克服困难过程中培养起来的。体育活动中充满着挫折和失败,因此它常与意志联系在一起。一切体育活动都要求人积极主动地进行,在体育活动中人的积极努力程度愈高,被克服的主客观困难愈多,从而也就愈能培养出良好的意志品质。而且从体育活动中培养起来的意志品质,能够迁移到日常生活、学习和工作中去。

4. 体育锻炼有助于治疗心理疾病

体育活动是预防和治疗各种心理疾病的有效手段,对神经衰弱、忧郁症、恐惧症等多种神经症状以及身心疾病有一定治疗作用。心理学者迪斯曼曾概括 1750 名医生的材料,发现从事慢跑、游泳、骑自行车、健身走以及力量训练,对于抑郁症的疗效达 85%,对于焦虑症的疗效为 60%。

(二) 应激与体育锻炼

应激是指个体对环境刺激的一种非特异性生物学反应。心理学家薛利曾说过:“应激就像相对论一样,是一个广为人知,但却很少有人彻底了解的概念。”现代研究认为,应激反

应是一种包括有应激源、个体对应激源评价以及个体的典型反应等因素相互作用的过程。

应激源是指那些唤起机体适应反应的环境事件与情境。如一场激烈体育比赛,作为应激源会引起观众血压升高、心跳加快、情绪激昂、手舞足蹈等应激反应。应激源包括人们日常遇到的各种会引起应激反应的有关有机体的、情绪的、心灵的、社交的、智力的、环境的刺激。例如,躯体的应激源有冷、热、病痛、失眠、性唤醒等;情绪的应激源有从日常生活中引起的烦恼、沮丧,也有体育锻炼中因成功经历而引起的振奋、喜悦;社交的应激源有幸福体验的期望、朋友相邀的等待,还有被朋友、恋人遗弃的沮丧;环境应激源有恶劣的天气、拥挤的人群、噪声、狭小的空间、污秽的房间等。

应激有积极的应激和消极的应激之分。某种活动是产生积极应激还是消极应激,存在一定标准。人体的运动锻炼是作用机体的许多应激因素之一,运动锻炼实质上是紧张的肌肉收缩活动,这种紧张的肌肉活动,就是一种强烈的“应激刺激”。这种刺激对人体起到急性或慢性安抚作用,长期坚持运动锻炼,某些器官系统的紧张水平会降低,而生理功能得到增强,因此这种适宜负荷的运动锻炼就是一种积极的应激。但是,如果过度地运动则可能导致身体某部位受伤,使其变得苦恼,这就成为消极应激。另外,某件事引起的是积极应激还是起消极应激,要受个体认知的影响。例如冷水浴,有人认为日光、空气、水等自然因素是生命源泉,人体一刻也离不开它,因此主动积极地从春天开始至寒冬,坚持冷水浴,进行冬泳,会收到很好的锻炼效果。但亦有人虽也曾尝试过冷水浴,但其惧怕寒冷季节和感冒,因此将冷水浴看成烦恼的活动,在心理上产生不良影响。

在生活、工作、学习中,人需要一定的应激,这有助于提高生活质量和工作学习效率。一般而言,轻中度的应激比较适宜。但适宜应激个体间有所不同,对相同的应激情景,不同的人、不同的人格类型会有不同反应。

虽然长时间或高强度的锻炼会带来身心紧张,但是研究显示,坚持参加低等、中等强度的有氧运动是减少应激最有效的方法,主要因为体育锻炼可以提高人对应激的抵抗力。

心理学家安德森认为,当个体进入运动情景时,有三个因素会引起应激反应:一是应激史,二是个性特征,三是应激策略。有应激史、特质焦虑、缺乏应激策略的人,更有可能产生应激反应。高应激的个体往往能体验到肌肉紧张不断增加、视野缩小、注意力不集中,因而也就更容易产生运动损伤。了解了应激与运动损伤的关系,我们可在高应激状态时,特别注意医务监督,加强防范,或者在消除应激后再进行锻炼,这样可以减少运动损伤。

处于消极应激状态下的人,往往显示某些征兆和症状,当然不同个性的人征兆不同,通常认为有下列几种:

1. 生理征兆

应激的生理征兆主要表现为引起一定的身体器官系统的变化。如经常性头痛、疲劳、手抖动,这反映了肌肉紧张性变化;另外,心跳加快,反映了血液循环系统的变化;呕吐,反映了消化系统的变化;呼吸困难,反映了呼吸系统的变化;等等。

2. 焦虑与抑郁

在应激的心理征兆中,最通常的两种表现形式就是焦虑和抑郁。焦虑是一种伴随着某种不祥之事而产生模糊的、令人不安的情绪,其中包括紧张、不安、惧怕、愤怒、烦躁和压抑等情绪体验;抑郁是指一种持续的心境低落状态,其特点是对一般活动失去兴趣,表现出悲

伤、缺乏活力等。

3. 睡眠障碍

失眠是应激的一种变通征兆,会严重影响生活质量和精力的充分发挥。

4. 低自尊

个体看待事物的方式常常会影响到应激产生。低自尊的人倾向于以消极的方式看待事物,在遇到困难或挫折时易灰心丧气。正确对待自己和别人,将有助于降低应激。

5. 性障碍

性障碍也是一种应激征兆。由忧虑产生的性障碍会进一步加重应激反应,甚至会形成恶性循环。担心怀孕、担心通过性途径传染疾病等也会导致应激。

(三) 体育活动对大学生心理障碍的调适作用

1. 消除大学生因身体状况引起的自卑感和焦虑

身体类型与行为之间存在着依赖性关系,这种关系首先表现在关心自己身体的形态上。人对自己身体形态的自我认识比对智力、人格等方面的认识要早。一般来说,匀称、肌肉发达、端庄而健美的体表,会使人把品格、刚毅的意志、美丽和稳重等与之联系在一起,从而产生自信;而对自己身体形态及疾病的认识偏差,则会导致自卑心理的产生。

体育活动可使人全面、客观地了解、认识自我,同时在体育活动中获得心情愉悦的体验,从而保持乐观情绪,消除因身体形态等因素所引起的焦虑和自卑心理。

2. 提高大学生承受挫折的能力

在人的一生中,挫折是不可避免的,但挫折会引起一系列反应,而这种反应的性质有积极的也有消极的。挫折不仅会打破人的身心平衡,而且也会自发地唤起心理防御机制。因此,对挫折的适应程度,直接影响到一个人的身心健康。

体育活动具有紧张而又激烈的特点,同时运动竞赛又具备胜负的瞬间转换,高兴与失落、希望与失望共存,使人的心理承受能力不断经受磨炼,从而培养出胜不骄,败不馁的顽强意志,形成不畏困难,敢于挑战,在面临挫折和失败时不逃避、不惧怕、不灰心丧气、不悲观失望,并主动积极地适应、勇敢顽强地去拼搏的性格特点。这也使心理承受挫折的能力不断得到强化与提高,由此在生活中才能不把挫折看成是人生的厄运,才能自信乐观,相信自己有能力闯过难关、战胜挫折,使心理健康和身体健康达到和谐统一。

3. 体育活动可以缓解和化解冷淡的人际关系

体育活动具有特殊的功能,使大学生自觉不自觉地参与其中。在集体活动的过程中,促进同学之间的沟通,产生亲近、信赖、了解、友好和相互间谦让谅解的心理感受。体育活动把个人与集体融为一体,不仅缩短了同学之间的距离,体验到集体的温暖,而且在心理上产生一种归属感和安全感。

4. 体育活动缩短了对环境的适应期

据了解,新生入学后主要面临如何处理陌生的人际关系和陌生的环境这两大心理问题,这主要取决于对人际关系的改善。当人际关系在体育活动中得到迅速的改善,环境适应问题也随着改善。

第三节 体育锻炼与体质健康

一、改变身体成分

身体成分包括肌肉、骨骼、脂肪和其他等。体内脂肪是个关键因素,脂肪过多者是不健康的,在活动时他比其他人需要消耗更多的能量,心肺功能的负担也更重,因此,心脏病和高血压发生的可能性更大。另外肥胖也会使人的心理健康水平下降,寿命缩短。要维持适宜的体内脂肪,就必须注意能量吸收和能量消耗之间的平衡,体育锻炼是控制脂肪增加的重要手段。

从运动生理学的角度来观察,组成人体总体重的各个部分(骨骼、骨骼肌、关节、韧带、脂肪等)从功能上可分为二类:瘦体重和体脂。

身体内的脂肪储存量决定于储藏脂肪细胞的数量以及每一个脂肪细胞的体积或容积。研究表明,当人体达到成人以后,运动和限制进食都不能有效地减少脂肪细胞的数量,所以成人体重的减轻只能是脂肪容积(体积)的减小,而不是脂肪细胞数量的减少。

(一)身体组成和运动的关系

瘦体重和体脂对运动员的成绩的影响是复杂的,它随体育活动形式不同,可产生正或负的影响。例如,在跑的运动中,脂肪代表必须被移动的死体重,而瘦体重成分包括产生和传递力量的组织;与跑相反,在游泳中,一定量的脂肪对浮力可产生正的影响,而很高的瘦体重则产生负的影响,因为它必须消耗更多的能量以移动在水中的身体。

(二)运动对身体成分的影响

运动对身体成分的影响与运动量、运动类型及持续时间等因素有关,过小的运动量或持续时间短的运动对瘦体重增加的效应不确定;而长期规律的运动训练使人的瘦体重增加,这一点由优秀的运动员的体脂百分比明显低于正常人所证实。一般长期不参加运动者在增加运动量后会使瘦体重增加,或由于瘦体重增加抵消了体脂的减少,使体重保持不变或稳定;对于身体比较健康者,为使瘦体重增加则需要借助于力量训练,如体操、摔跤、举重等。有报道称在具有同样身高的人群中,参加力量训练者体重可比不参加者高出 20%~30%,高出的体重几乎全部是瘦体重,由此证实运动不仅减少体脂而且增加瘦体重。

二、体育锻炼对提高心肺机能的意义与作用

人体的呼吸系统、血液与血管系统组成了人体的氧运输系统。氧运输系统对人的健康及生命有十分重要的作用。呼吸系统把氧气从体外吸入体内,氧气进入血液与血液中的血红蛋白结合,由心脏这个血液循环的“动力站”不停地推动,使血液流向全身,将氧气送到人体各个组织器官。人体通过肺脏(呼吸器官)进行气体交换称为外呼吸,把氧气和营养物质

源源不断地输送到人体的各组织细胞,又从组织细胞把代谢产物带回的过程称为血液循环,组织毛细血管中的血液与组织细胞之间的气体交换称为内呼吸,以维持人体的新陈代谢。

(一)经常参加体育锻炼对心血管循环系统的意义

1. 可以增加心脏的重量、直径、体积,使心脏具有更强的工作能力

在运动过程中,心肌细胞能获得更充足的氧气及营养供应,因而经常参加体育运动,会使心肌产生营养性肥大,使心脏重量增加,容积增大,搏动有力。一般人的心脏重约 300 克,而运动员或是经常参加运动的人的心脏重量可以达到 400~500 克;一般人的心容积为 750 毫升,而运动员或是经常参加运动的人的心容积可以达到 1000 毫升以上。运动还可以使心脏的工作能力增强,延缓心脏的衰老。一些专家认为,坚持运动可以使心脏延缓衰老 10~15 年。

2. 可以降低心率,增强心肌的收缩力,增强每搏输出量

长期坚持锻炼的人,安静时的心率低于一般人,为 50~60 次/分钟,而一般健康成年人每分钟心跳约 75 次。安静状态下同时出现心搏量增加和心率降低是心脏功能提高的重要标志。经常参加体育锻炼使心脏的重量、容量增大,收缩力量增强,从而使每搏输出量增多。安静时的心率减慢,使心肌获得更多的休息时间,从而使心力储备增加。在人体运动时,心跳加速,经常锻炼的人还由于每搏输出量增强,每分输出量也就大大高于一般人,可以提供更多的氧供给身体活动的需要。

3. 可以引起运动性心脏肥大

运动性心脏肥大现象不仅在职业运动员中出现,且在长期坚持耐力项目锻炼的人身体上也可见到。长期坚持健身锻炼者,心脏体积出现肥大,且其肥大不同于心肌肥厚的病人,运动性心脏肥大与病理性肥大在功能上存在着本质的差别。

4. 对血管有良好影响

血管分为动脉血管、静脉血管和毛细血管,是血液流通的管道,是营养运输的途径。血压是指血液对血管壁所引起的侧压力。经常参加体育运动可以使血管壁的弹性增强,减少血流的阻力,提高血流量,有利于血液循环。同时经常运动还可以增加毛细血管的数量,使毛细血管表面积和横断面积增大,末梢血流量增加。

5. 对预防心血管系统疾病有良好的作用

体育锻炼不仅仅使心脏功能增强,同时还改善体内物质代谢等过程,减少脂类物质在血管内的沉积,增强纤维蛋白的溶解酶的活力,防止血栓形成,保持与增进血管的良好弹性;同时运动还可以改善微循环,调节体内内环境的平衡与稳定。另外,在运动过程中,肌肉的收缩会产生一些化学物质(三磷酸腺苷、组胺等),这些物质进入血液内有扩张血管的作用,从而使血压降低,因此,经常参加体育运动可以预防高血压的发生,对心血管疾病也能起到积极的预防作用。

表 2-3-1 表明了运动对心功能的影响。

表 2-3-1 运动对心功能的影响

指标	运动不足者	坚持锻炼者
心脏重量	轻(250~300 克)	重(400~500 克)
心脏容量	小	大
心率	70~80 次/分钟	30~60 次/分钟
收缩期血压	高	低
冠状动脉储备力	小	大
心脏最小做功能力	小	大

(二)体育锻炼对呼吸系统的良好影响

锻炼时肌肉活动产生的二氧化碳刺激了人体的呼吸中枢,使呼吸频率加快,肺容量加大,与此同时呼吸肌(膈肌、肋间外肌和肋间内肌)和呼吸辅助肌得到了锻炼,特别是膈肌的上下运动幅度增大。另外,在体育锻炼时,由于肌肉活动时需要更多氧气,因而呼吸次数增加,深度加深,肺通气量大大增加。例如,安静时一般人每分钟呼吸 12~16 次,每次吸入新鲜空气约 500 毫升,每分钟通气量 6~8 升,而剧烈运动时呼吸次数可增至 40~50 次/分钟,每次吸入空气达 2500 毫升,为安静时的 5 倍,每分钟肺通气量可高达 70~120 升,因而,在体育锻炼中,呼吸器官可得到很大锻炼。一般人在安静时,由于需氧量不多,只需要大约 1/20 的肺泡张开就可以满足人体氧的供给,而在体育锻炼时,需氧量的增加,促进大部分肺泡充分的张开,这对肺泡弹性的改善起到良好的作用。同时运动时肺部的毛细血管的血液循环得到改善,加强了肺部的营养,提高了肺的机能。

三、提高心肺循环系统功能的基本手段与方法

(一)有氧运动

有关资料表明,经常参加一些慢跑、骑自行车,越野,滑雪和游泳等有氧运动项目,对改善心肺功能有明显效果。在有氧运动中,若氧供应充分,能源来自人体内的糖和脂肪的有氧代谢,而有氧代谢能力主要与人的心肺功能有关,心肺功能强,有氧运动的能力也大大提高。经常进行有氧运动,对于提高心肺功能有很好的作用。注意掌握适宜的运动量,运动量不少于 5 分钟的运动,而且运动强度掌握在心率 130 次/分钟为宜。若运动量过大,造成血液供氧不足,便会变成另一种摄取能量的方式——无氧酵解,即无氧运动。

(二)无氧运动

人体是在缺氧条件下运动,称为无氧运动。因为无氧运动负荷强度大,对于体弱者及初次参加运动者不适合,但是对经常参加体育运动的人来说,进行一定量的大强度的无氧运动,对于进一步提高心肺功能,增强心肺循环系统的适应能力,具有良好的作用。

此外,体育锻炼对呼吸、消化、神经、内分泌及血液系统等均产生良好的影响,可促进青少年的生长发育;可使中年人保持旺盛的精神,并发挥各器官的正常功能;可使人的体力衰退保持在最小限度内。总之体育锻炼对提高人体体质,增强人体健康有巨大的作用。

第三章 健康的生活方式

第一节 生活方式概述

一、生活方式与体育

生活方式是指人们长期受一定社会文化、经济、风俗、家庭影响而形成的系列的生活习惯、生活制度和生活意识,是由个人和社会群体、整个社会的性质和经济条件以及自然地理条件所决定的整个社会群体和整个社会方式及特点。可以将生活方式理解为不同阶层人群在其生活圈、文化圈内所表现出的行为方式。

中国每年因健康问题的花费巨大,但发病率、死亡率却逐年上升,糖尿病、高血压、肥胖症越来越多。这些都是由不健康的生活方式所导致的。我国综合国力不断上升,到 2007 年已排在世界第四位,而卫生状况却排在第 144 位。我国烟民居世界第一位,大学生的吸烟率逐年攀升(调查部分高等学校),饮食习惯不良、酗酒和缺少体育锻炼现象普遍存在。据体育学者对医生、编辑、教师的部分调查,养成体育锻炼习惯者仅占总数的 9.2%。专家认为,这些问题的原因在于整个社会的健康理念跟不上,健康教育严重滞后,生活方式的变革明显落后。发达国家,用一元钱投入预防,节省几十元乃至上百元医药费,而我国却正好相反。

1997 年世界卫生组织(WHO)公布的一项研究报告表明:心脏病、中风、癌症是世界各国导致死亡的最主要原因。美国学者曾预测,使美国成年人平均寿命增加一年须花费 100 亿美元,然而如果人们做到经常锻炼、不吸烟、少饮酒、合理饮食,几乎不花分文就能使平均寿命增加 11 年。可见健康与生活方式有着密切关系。

在强调改革生活方式,注重生活质量的同时,体育运动的地位和作用就必然提到日程上来。在过去,如果说能够天天刷牙、经常洗澡、不随地吐痰就是一个文明的人的话,那么

在今天,你不进行体育锻炼,那你就不能称作现代文明人了。现代社会,体育已成为现代人生活中不可缺少的部分。人们为了根治由于生活方式造成的疾病,不得不把体育运动纳入医学范畴。因为体育运动贯穿整个生活方式,起着调节作用,它能调节和改善人们饮食营养、体重、作息等方面长期不合理的积累所造成的健康效应。由此形成一些新的观念,如“体育就是一种生活方式”“体育进入生活方式”“生活体育”等。

二、健康生活方式的知与行

现代健康教育着眼于人们行为的改变,强调“知、信、行”的统一。在通常情况下健康生活方式的形成,知识是基础,信念(态度)是动力。然而,人类行为的形成受生物、心理、社会等众多因素的制约,是一个非常复杂的过程。知识、信念、态度与行为之间虽然有着密切的关系,但并非是必然的因果关系。在许多情况下,人们的知识、信念、态度与行为之间并不完全协调,常常会出现一些“知而不行,行而不知”的现象。

“知而不行”是指人们知晓健康信息,但并没有采纳相应健康行为。“知而不行”产生的原因是认知不协调,即知识、信念、态度、价值观、自我效能判断等认知元素之间发生了矛盾,从而导致了知识和行为的脱节。

“行而不知”是指人们由于受传统习俗、个人习惯、社会规范、经济条件、自然环境等因素影响而采取了健康行为,但并不了解与其相关的健康知识。“行而不知”现象在运动行为方面比较普遍。例如,没有受过系统体育锻炼科学知识教育的人,虽然常年坚持体育锻炼,但却不知道以健康为目的运动的频度、强度、时间以及自己身体状况的运动方式等。还有一些引起现代“文明病”的高脂饮食、缺乏锻炼等不良生活方式,在一些贫困地区,人们对这方面的知识知之甚少,相反这些不良生活方式对他们存在着强烈的诱惑力。

针对“知而不行”者,应在分析影响其健康行为障碍的前提下,运用健康信念模式、价值期望理论、行为矫正等现代教育理论和方法,帮助其树立信心、转变观念,促使其自觉采纳健康行为。除此之外,大学生还应通过体育课等多种途径真正认识和理解哪些行为属于健康行为,哪些健康行为对身体有益,哪些不良行为对人体有危害,以巩固自己的健康行为,改变目前普遍存在的“知而不行”的现象。

要扭转“知而不行”的现象。大学生就应重视体育理论的学习,强化对健康知识、锻炼方法、自我健康状况评价等理论运用,谨防因健康行为不规范而产生的行而无效或行而有危害的结果。

尽管世界卫生组织和国内外医学专家反复呼吁人们摒弃不良的生活方式,可是许多人还是解决不了知和行的矛盾。人生的旅途仅是单程的,不可能再重来一次。因此,每一个人都应积极地实施健康的生活方式。

第二节 合理的营养

一、营养素

人类为了维持正常的生理功能,满足机体的正常生长发育、新陈代谢和工作、劳动的需要,必须每日从食物中摄入必要的营养物质,这些食物中的营养物质称为营养素。营养素主要包括蛋白质、脂类、碳水化合物、维生素、矿物质、水和纤维素七大类。营养素通常来自食物,但任何一种食物都不可能包含人体所需的所有营养素,营养素的种类和含量也不相同,而任何一种营养素也不具备其他营养素的全部功能。因此,人体需要从多种食物中获得所需要的各种营养素。

(一)蛋白质

蛋白质是生命的物质基础,正常成人体内约有 16%~19% 是蛋白质。蛋白质是人体组织的构成成分。

(二)脂肪

脂肪是甘油三酯、磷脂和固醇类这三种脂类物质的总称,食物中的脂肪 95% 是甘油三酯,5% 是其他脂类。体内贮存的脂类中,99% 为甘油三酯。

脂肪是组织细胞的重要组成部分,在维持细胞结构、功能中起重要作用。脂肪组织在体内具有贮存能量和供给能量的作用。脂肪还具有保温和支持、保护脏器的作用。另外,脂肪可增进食欲,还可延迟胃容物的排空,增加饱腹感。

(三)碳水化合物

碳水化合物的营养功用是贮存和供给热能。碳水化合物还是构成机体的重要成分之一,参与许多生命活动。碳水化合物具有所谓的节约蛋白质作用。所以碳水化合物有抗生酮作用。

(四)维生素

维生素是维持和调节人体生命活动过程的一类必需的微量有机物质。

(五)矿物质

矿物质又称无机盐,体内含量大于体重的 0.01% 的称为常量元素,含量小于体重的 0.01% 的称为微量元素,矿物质的生理功能概括起来可分三方面:①构成人体组织的重要成分,如骨骼和牙齿中的钙、磷和镁;②以离子形式溶解在体液中维持人体水分的正常分布、体液的酸碱平衡和神经肌肉的正常兴奋性;③构成酶的辅基、激素、维生素、蛋白质和核酸的成分,或是一些酶的激活剂。

(六)水

水占人体体重的 60%~70%,是维持人体正常生理活动的重要营养物质之一。它是细胞和体液的重要组成成分。水参与体内各种生物化学反应,各种营养素需由体液(血液)运往身体各个器官组织中,供其利用;各器官组织中的各种代谢产物及有害废物,同样需要

水作为溶剂随血液带到排泄器官排出体外;食物的消化吸收、运输、排泄都必须在水的参与下进行;水在体内还有润滑作用;此外,水在调节体温方面也起重要作用。

(七) 膳食纤维

膳食纤维主要功能是对抗和清除肠道细菌产生的代谢毒素,并能吸附和清除食物中的有害化合物,有通便、防癌作用;还能吸收来自胆汁中的胆固醇,促其排泄,对预防高血压、冠心病、动脉粥样硬化等疾病有积极作用。

二、健康膳食

法国一位烹饪大师说过:“发明一道菜比发现一颗新星对人类贡献更大。”随着社会的发展,以人为本的理念愈来愈深入人心。今天,吃饭已经不仅是人类生存的需要,而且更是一种生活乐趣和美的享受。美食,也是一种生活方式,但是吃的学问并非仅限于烹调,在现代社会里,营养结构的科学性,仍是吃的学问中的重要内容。

合理营养的关键在于“适度”,主要是通过平衡膳食来实现。平衡膳食是指膳食中所含营养素,种类齐全、数量充足、比例适当。膳食中所供营养素与机体需要,两者保持平衡。合理营养的具体要求如下:

(1) 食物多样,谷物为主。要多种食物组成。因而,提倡泛食用多种食物。多种食物包括五大类:谷类、薯类、肉类、豆类以及其制品、蔬菜、水果类等食物。

谷类食物是中国膳食主体。随着经济的发展,生活水平的提高,人们倾向食用更多动物性食物,有些家庭,动物性食物消费量已经超过谷类消费量,这种“西方化”膳食结构所提供的脂肪量过高,而纤维量过低,对预防一些慢性病十分不利。中、英、美三国的一项大规模调查研究表明,肥胖的原因不仅是饮食质量,而是饮食的结构。研究中发现中国人摄取热量比美国人少 20%。但美国肥胖人比中国人多 25%,中国人摄取的脂肪含量是美国人的 1/3,动物蛋白是 1/10,而纤维素是美国的 3 倍。中国人的饮食习惯有助于降低心脏病、糖尿病和癌症。

(2) 蔬菜、水果要丰富。含丰富蔬菜、水果和薯类的膳食,对保护心血管健康,增强抗病能力,减少红眼病的发生和预防癌症,起着十分重要的作用。

(3) 奶类、豆类不可少。奶类除含有丰富的蛋白质和维生素外,含钙量较高,且体内吸收率也较高,是天然钙质的极好的来源。

(4) 鱼、禽、蛋、瘦肉搭配合理,少吃肥肉和荤油。

三、饮食原则

当人们追求健美体态时,应重视体育锻炼中的营养问题。可参考下列原则。

1. 宜食高纤维食物

纤维素有助于消化系统正常工作,它与脂肪联合,使后者不易被人体吸收。高纤维饮食已被证明可降低血液中的胆固醇,并能预防癌症。粗纤维对人体生理功能极为重要,除了对人体新陈代谢有促进作用外,还可以延长食物在胃中的滞留时间,消除人体的饥饿感,

有助于减肥。在肠内抑制食物扩散速度,使消化酶的作用减慢,减低机体多余糖和脂肪的代谢吸收,控制餐后血糖浓度,降低血脂等。同时水溶性纤维提供给人体极少的热量,不增加人体负担,这些都是对健康有利的。

2. 少食多餐与营养套餐

每次只求吃得微饱,可以多餐,每进餐一次,身体代谢作用便有所增进,从而更快地产生热量。争取每日多餐确保能充分地摄取营养,且不影响机体整个机能状态,有助于维持体力、稳定情绪并使胃口不受影响。此外,当食物被咀嚼得很细时,表面积会增加,胃酸和酵素可以有效地发挥作用,唾液和酵素能更好地消化糖类。早餐是三餐中最丰富的一餐,晚餐应当适量。清晨醒来,代谢作用活跃,傍晚时变缓。晚餐所摄入的热量被人体积滞成脂肪的可能性最大。

营养套餐是指在配制各种营养素时,始终强调均衡营养,并利用营养素之间的协同互补,使营养物质起到 $1+1>2$ 的作用。例如,为了有效促进维生素 E 的吸收,应同时配入卵磷脂;若想补充铁就必须加入维生素 C,因为这样可以促进机体对铁的吸收;而补钙,最好同时补充维生素 D,以促进钙离子的吸收。

第三节 不良生活方式对健康的危害

随着人民生活水平的提高及生活习惯的改变,医学家预言:大约在 2015 年,发达国家和发展中国家中的死亡原因大致相同,生活方式疾病将成为人类的头号杀手!

一、不良生活方式的主要表现类型

(一)不良饮食习惯

不良饮食习惯的形成与多种因素有关,归纳起来有以下几个方面:

1. 社会环境因素

人类在地球上已生活了约 400 万年,其中绝大多数时间在原始生活状态。从而人体代谢已经适应天然食物成分的营养环境,因此,需要吃多种类、多样化的动植物,其基本的特点是低脂肪、低盐、低糖、高钾、高纤维。随着科学技术的发展,人们生活水平的提高,物质生活极大丰富,食物的结构也随之发生了很大的变化,人们大量享用高糖类、高蛋白、高脂肪的美味食品,致使食物结构失衡。再者,精致食品的不断出现,也使人体代谢失去了天然食物成分营养环境。

2. 自然环境因素

人们的饮食行为在一定程度上也受地球和气候的影响。例如,我国北方地区由于气候条件限制,冬天多吃腌菜、咸菜,缺少维生素 C,这样不利于阻断致癌的亚硝酸类化合物的形成,因而是胃癌的高发地区。又如我国珠江三角洲、长江三角洲、雷州半岛、北部湾附近,甚至山东半岛的沿海地区等,为肝癌高发区,这与受海洋气候的影响潮湿多雨、粮食霉变,

人们吃霉变的食物有关。

3. 风俗习惯因素

风俗习惯往往使一些饮食行为可在一个地区的人群中延续数代之久。如东南亚的居民有嚼烟和吃槟榔的习惯,致使该地区口腔癌的发病率高于一般地区;我国一些少数民族有吃生肉的习惯,是导致人群中旋毛虫感染率较高的主要原因。

(二)不良的生活习惯

不良的生活习惯有很多,这里主要讲懈怠。与现代紧张状态相反,在文明社会中也有人惯于依赖自动化和物质享受,懒动脑子,四肢懈怠,甚至每天有 $\frac{4}{5}$ 的时间在坐椅上度过。这类有不良生活习惯的人主要的表现在以下几点:

1. 思维迟钝

写文章作报告由别人代劳,计算、记忆靠电脑帮助,读书、看报一目十行,电视机、录像机使之逍遥。长此下去,大脑功能渐渐退化,思维逐渐迟钝,神情呆滞麻木,分析判断能力下降,气量狭小,性格孤僻,怕闹喜静,懒散健忘。

2. 四肢疲软

家里有洗衣机、电饭煲、电冰箱、吸尘器,大大地降低了家务劳动的强度,外出乘车,上下楼乘电梯,使手和脚活动范围大大减少,致使四肢不勤,手脚软弱无力,动则感到疲劳。

3. 体质虚弱

表现在越安逸越想安逸,越闲越怠,越养越懒,由此造成精神萎靡,哈欠不断,喜躺思睡,不求上进。

(三)不良的行为

1. 吸烟

把吸烟称为“现代的鼠疫”一点不过分。烟草可以说是一种慢性自杀剂。烟草的化学成分十分复杂,仅有毒物质就有 20 多种。有研究表明,在香烟点燃后产生的烟雾中,竟有多达 750 种以上的刺激和毒害细胞的物质。据统计,肺癌的发病率与开始吸烟的年龄有直接的关系。20~26 岁开始吸烟者,肺癌的发病率为不吸烟者的 10 倍;15~19 岁开始吸烟者为不吸烟者的 15 倍;小于 15 岁开始吸烟者为不吸烟者的 19 倍。童年时期就有吸烟习惯的成年人比不吸烟者死亡率高。

2. 酗酒与嗜酒

酒的主要成分是酒精(乙醇)。一般啤酒的酒精浓度为 3%~5%,果酒为 10%~20%,白酒为 50%~65%。长期酗酒将造成慢性酒精中毒,对人体的危害极大。酒能损害口腔、胃、肠黏膜,诱发胰腺炎、食道炎、胃及十二指肠溃疡;酒精对肝脏影响非常大,它会使肝脏及结缔组织增生,从而导致肝硬化。在西方国家,20%~25%的肝硬化患者都是嗜酒所致;饮下的酒一部分是从肺部排出去,呼吸道受到刺激,就会降低其防御功能。据调查,在常饮酒的人群中,肺结核的发病率比正常人群高 9 倍;长期饮酒还会使血管变窄,从而造成动脉硬化、高血压、诱发心肌梗塞和脑出血;酒精对生殖系统也有毒害,由于酒精对内分泌腺有不良影响,易引起染色体畸变、性功能障碍、精子畸形,导致胎儿发育缺损、智能低下;喝酒后在短期内会产生兴奋,甚至感情冲动,粗鲁无礼,有时会很快转为抑制,神志迷糊,这种抑制过程可以持续很长时间。经常酗酒的人必然会导致智力下降、记忆力衰退、理解力降

低,从而影响学习,严重时会引起酒精中毒。酗酒和嗜酒还损伤神经系统的功能,如酒精性神经症、小脑萎缩等。

二、不良生活方式与疾病

生活方式主要是由不良饮食习惯、精神紧张、吸烟、酗酒以及运动不足等不健康的生活方式所造成的。调查研究表明,目前人群疾病谱和死亡谱发生了很大的变化,疾病的病因按生活方式、行为因素、人类生物学因素、环境因素、保健服务因素等方面划分,其中生活方式和行为因素几乎占 60%。

据估计,到 2015 年发达国家心血管病的死亡人数将从 1985 年的 1320 万增至 2450 万,同时发展中国家死于此病的人数也将由 720 万增至 1670 万,且死亡者往往是 65 岁以下的壮年。我国心血管疾病的死亡率已进入主要疾病死亡率的第二位,它的危害远远高于癌症。

目前全球每年大约有 700 万新的癌症病例,并有 500 万例死亡。常见的有肺癌、胃癌和乳腺癌。癌症的发生与吸烟、喝酒等不良生活习惯有关。肺癌的发生率,吸烟者是不吸烟者的 220 倍。长期喝酒能诱发多种癌症,这是众所周知的。全世界有众多的糖尿病患者,其中缺乏运动是引发糖尿病的主要致病因素之一。

不良饮食习惯是生活方式疾病的基础。美国科学家历经 55 年对生活方式疾病研究后发现,超过自身标准体重 25% 的青少年肥胖者,最终受害将在成年之后。也就是说,这类人中的男子在 70 岁以前极易发生冠心病、动脉硬化、中风、结肠癌等疾病,其死亡率接近普通患者的 2 倍,女子在 70 岁以前则易患关节炎、动脉粥样硬化,并丧失劳动能力等。曾一直参加实验研究的美国农业部人类营养研究中心的马斯特介绍说,青少年预防肥胖的最佳方法不是减肥,而是通过适当的饮食和体育锻炼,防止肥胖症的出现。

此外,情绪紧张也是引发疾病的根源。现代医学研究认为,在一切对人体健康不利的因素中,最能使人短命夭亡的就是恶劣的情绪。过度紧张的情绪加之疲劳,不仅会诱发疾病,损害健康,而且还会夺去人的生命。

在我国前十位死因中,不良生活方式和不良生活习惯在致病因素中占 44.7%,而这种情况都是个人可以控制的。尽管慢性非传染性疾病是多种因素作用的结果,但不吃早餐、长期吸烟、过量饮酒、熬夜、不当的膳食结构和缺少体育锻炼等不良的生活方式仍是发生这些疾病的危险因素。非传染性疾病是无法单纯依靠药物和手术治疗的,只有通过改变生活态度和行为方式,并辅以药物等手段,才能治疗。

三、有害的职业习惯

大学生多从事脑力劳动,其学习和工作的特点决定了他们的生活方式和行为习惯,如缺乏体力活动、长时间静坐、进食不规律、作息时易变、“开夜车”等。这些长期职业性的行为习惯形成了脑力劳动者不良的生活方式,对健康构成了威胁。其中具有共性的行为习惯就是久坐不动,久坐有如下弊端:

(1) 身体的消耗减少,心脏工作量就随之减少,由此可引发心肌衰弱、心功能减退、血液循环减慢,造成血液在动脉中沉积,为高血压、冠状动脉血栓埋下隐患。

(2) 血液循环不良,使静脉回流受阻,直肠肛管静脉搏出现扩张,血液淤积,导致静脉曲张而出现痔疮,肛门疼痛、滴血或便血等,长此下去将导致贫血,妇女则因盆腔静脉回流受阻而引发盆腔炎、附件炎等妇科疾病。

(3) 人体亿万细胞要靠血液运输完成新陈代谢功能,久坐使体内携氧血液量减少,氧分压降低。血液携二氧化碳量增多,导致二氧化碳分压升高,从而引起肌肉酸痛、僵硬、萎缩,甚至丧失力量。

(4) 肩、颈部因久坐不动,往往会引起颈椎僵硬,形成一种酷似驼背样的颈倾肩隆状,影响颈椎动脉对头部的供血量和失去体态的美感。

(5) 久坐使躯体体重全部压在腰骶部,压力承受而分布不均,会引起腰、腹、背部肌肉下垂、疼痛。

(6) 人体骨骼中,各连接处只有通过运动才会产生一种黏液,以阻止骨骼间相互磨损。久坐不动导致骨连接处干燥,继而引发关节病和脊椎病。

(7) 大脑因久坐引起供血不足,出现头晕和手足麻木等不适症状,长期出现这种症状易致慢性眩晕、中风等。

(8) 会使机体摄入的脂类、淀粉等转化为脂肪储存起来,从而导致肥胖症等。

四、大学生不良的饮食方式

大学生对待饮食问题有三种不正确态度:第一种,对饮食不甚关注,抱着无所谓的态度;第二种,过分讲究饮食,片面理解格言,听信广告,结果顾此失彼,事与愿违;第三种,经常纵欲进食和节食,造成消化系统功能紊乱,影响了身体的正常生长和发育。那么,不良的饮食方式有哪几种?它会给身体带来怎样的危害呢?

1. 纵欲式进食方式

纵欲式进食方式表现为有时暴饮暴食,有时忍饥挨饿。饥饿多半是因为睡懒觉,错过了早餐就餐时间;暴饮暴食则多发生在亲朋好友聚会、过生日、野餐等场合。暴饮暴食,使消化器官功能发生紊乱,从而使机体代谢功能失去平衡,产生许多疾病,影响身体的正常生长发育和健康。

2. 盲目节食

盲目节食多发生于女大学生。限制饮食虽然可以使人消瘦,但营养物质也越来越匮乏,势必出现种种障碍或疾病,轻则头昏眼花、四肢乏力,重则出现贫血、低血糖、月经失调等情况。有的学生明知过分节制饮食对身体有害,但仍乐此不疲,甘愿付出巨大代价。这不单纯是知识问题,更涉及现代大学生的心态问题。

3. 追求高蛋白、高脂肪饮食

盲目追求高能、高蛋白饮食,认为西餐比中餐优越,大量食用牛奶、鸡蛋、面包、黄油,向欧美模式靠拢。其实,东、西方饮食习惯的差异历史悠久,东方式饮食所含的脂肪和蛋白质,虽然比西方饮食明显低,但东方人体内的淀粉酶、蛋白酶和消化脂肪的酶以及消化液的

分泌量已与饮食结构相适应,盲目模仿,很容易造成消化不良和营养素的失衡。现在,西方发达国家已认识到,营养过剩会引起心血管病、结肠癌、糖尿病等许多所谓的“富贵病”,西方人已开始从饮食的误区中撤退,我们何苦反向误区挺进呢!东西方饮食模式各有利弊,彼此可以取长补短,但需要根据自身体质状况逐渐适应,并以科学的分析监测指导,这样才能使饮食科学化、合理化。

4. 不卫生的“共食”现象

“共食”是一种落后的习惯,虽在一定程度上能密切感情、交融思想,但极易传播某些疾病。我国的共食多局限在一家人内,大学生历来是分食的。但近些年来,大学生中“共食”现象明显增多。异性间的共食是恋爱活动的一项内容,同性共食或因节约开支,或因追求热闹。“共食”现象是预防传染性肝炎及肠道传染病的一大障碍。彼此共享餐具,其危害与“共食”相同,也应尽量避免。

5. 偏食

部分大学生长期偏食,结果造成某些营养素的缺乏。如有的大学生不肯吃肉,结果身体不能及时补充优良蛋白质,造成发育迟缓或发育不良。有的偏吃荤腥,不吃蔬菜,造成多种维生素和矿物质的缺乏,而且为成年后患高血压、高血脂、动脉硬化埋下了一颗定时炸弹;偏食所致身体发育障碍使注意力不集中,精力不充沛。

6. 偏信“营养补品”

听信广告宣传,夸大营养补品的作用,甚至以药代食,以为补品可以补救营养缺乏。其实,营养补品仅提供一小部分营养素,而且只能对缺乏某种营养素的人起作用。至于补药,主要是调整提高某些生理功能,需不需要补,补什么,要因人而异。即使是所谓高贵的补品,单靠吃这一类补品,也满足不了身体的营养需要。中医理论中的“虚则补之”有其特定的含义,不能简单理解为物质的补充。“补品”不是人人皆宜的强壮剂,更不能替代食物。

第四节 体育锻炼是健康生活方式的重要内容

一、运动是健康生活方式的重要内容

在现代社会里,体育运动已经成为现代生活方式的重要内容。现代运动提倡“人与自然融合,人对自然挑战”,通过在自然环境下的体育运动,追求生命质量和生活意义——珍爱生命、珍爱身体、珍爱大自然的健康文明的生活方式。当今社会给“更高、更快、更强”的奥林匹克格言以恰如其分的诠释。

大量的实验表明,经常锻炼能防止猝死,降低心脏发病的可能性;经常锻炼能增强心脏功能,预防和减少患高血压、高胆固醇症和肥胖症等疾病,同时可以改善糖尿病、情绪波动、骨质疏松、关节炎等病症。

二、建立终身体育的观念

我国古代养生健身素有坚持不懈、持之以恒的主张,“流水不腐,户枢不蠹”,既有动者不衰之意,又有持续不断运动的意思。终身享受体育运动是新时代每个人的权利。

终身体育观念是 20 世纪 60 年代出现的一种体育思潮,当时,一些国家体育学者根据人体发展规律和体育功能,提出了终身体育思想,并得到世界各国学者赞同,并逐步被广大群众所接受。终身体育是人们在一生中,为了多种需求不间断地进行多种形式的体育锻炼的总和。它包括各年龄段、各种方式的体育锻炼过程。人一生大体上可以分为生长发育期、成熟期和衰退期。由于三个时期的生理、心理、社会学特征不同,因此,锻炼目标、内容和形式方法也不相同。生长发育期的要求是促进生长发育,成熟期的要求是保持旺盛的精力和充沛体力,衰退期的要求是延缓衰老,延长工作年限,延年益寿。人的一生都应伴随着体育锻炼,不同时期有不同的目标和要求、不同的内容和方法。锻炼身体不能一次完成,更不能一劳永逸。

学校体育,特别是大学体育在终身体育中起着承上启下的作用,是终身体育的重要环节,是奠定终身体育基础的重要时期。因此,在大学学习期间就应当积极掌握一些必要的终身体育的手段方法,培养自己的运动兴趣和运动习惯,并学习体育锻炼和体育卫生的基本知识,为自己的健康打好基础。

三、培养体育锻炼习惯

习惯是刺激作用于人的大脑皮层形成的“定型”。习惯一经形成不需要意志努力和监督而自动化运行。习惯的形成是一个长期的复杂过程,也是一个知、信、行不断发展的过程。

体育锻炼习惯也遵循着习惯形成的一般规律。在习惯形成中,知、信、行的关系是知是基础,信是行动,行是目标。体育锻炼的知就是体育对健康的正面积积极的影响被人所认识;体育锻炼中的信心,是依据体育原理进行运动;体育锻炼的行,则是体育锻炼的目的——健康。

因此大学生应当正确认识体育锻炼习惯形成规律,并将其运用到自己终身体育能力的培养上来,为健康人生做好充分的准备。

第四章 大学生健康和体质测量与评价

第一节 人体健康测量

我国体育运动的根本目的是增强国民体质,提高社会整体健康水平。《学生体质健康标准》是教育部、国家体育总局积极贯彻落实《中共中央国务院关于深化改革全面推进素质教育的决定》和国务院《关于基础教育改革与发展的决定》的一项重要举措,是“学校教育要树立‘健康第一’的指导思想,切实加强学校体育工作”的具体措施。为此我们必须对人体健康和评价有明确的认识。

一、人体健康的含义及特点

健康是国富民强的重要标志之一。一个人如只讲生理健康或躯体完整是不够的,只有把生理健康和心理健康合在一起,才能增强人的社会适应能力。大学生体质水平取决于他们的心理健康水平,心理健康水平高的学生容易掌握体育技能,更易持之以恒地参加体育锻炼从而形成良性的循环保证身体健康。

世界卫生组织(WHO)于1948年在其宪章中指出:“健康不仅是免于疾病和衰弱,而且是保持体格方面、精神方面和社会适应方面的完美状态。”这个定义将人类几千年来对疾病、自身和生存环境的认识高度概括起来,具有划时代的意义。1968年世界卫生组织进一步明确健康的定义,即是“身体精神良好,具有社会幸福感”,这进一步强调了人的社会属性。1978年世界卫生组织又提出:“健康是基本人权,达到尽可能的健康是全世界一项重要的社会性指标。”从这一点可以看出,健康是人的发展的基本目标。1989年WHO又提出“身体健康、心理健康、道德健康、社会适应良好”四个方面的健康标准。

世界卫生组织对健康的定义得到人们的普遍认可,与以往的健康观相比有如下特点:

①它指向健康而不是指向疾病;②它涉及人类生命的生物、心理和社会三个基本侧面,突破了医学界限;③健康不仅仅是个体健康,也包含群体健康(社会健康);④三个基本侧面形成了健康的三维立体概念,即三维健康观。

二、人体健康的标志与标准

世界卫生组织提出健康的 10 条标准:①精力充沛,能从容不迫地应付日常生活和工作的压力;②处事乐观,乐于承担任务;③善于休息,睡眠良好;④应变能力强,能适应公众环境的变化;⑤能抵抗一般性感冒和传染病;⑥体重适当,身体均匀,站立时,头、肩、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头发有光泽,无头皮屑;⑩肌肉、皮肤富有弹性,走路轻松。其中①②④的界定都是不确定的,受主观、客观、自然和社会等条件的影响。机体健康的阈值指标容易确定,心理和社会等条件的阈值由于受主观性和政治、经济、文化环境因素的影响,非常难确定。健康与非健康的定性测定相对容易,但定量测定较难。

世界卫生组织还提出了新的人类健康标准。这一标准包括肌体健康和精神健康两部分。

肌体健康(五快)是指:①吃得快。进餐时,有良好的食欲,不挑剔食物,并能很快吃完一顿饭。②便得快。一旦有便意,能很快排泄大小便,而且感觉良好。③睡得快。有睡意,上床后很快入睡,且睡得好,醒后头脑清醒,精神饱满。④说得快。思维敏捷,口齿伶俐。⑤走得快。行走自如,步履轻盈。

精神健康(三良好)是指:①良好的个性人格。情绪稳定,性格温和;意志坚强,感情丰富;胸怀坦荡,豁达乐观。②良好的处世能力。观察问题客观现实,具有较好的自控能力,能适应复杂的社会环境。③良好的人际关系。助人为乐,与人为善,对人际关系充满热情。

三、健康评估

健康评估的综合判断将健康分为健康状态、疾病状态和亚健康状态。目前,世界上最流行的健康评估是一种名为“MDI 健康评估”的方法。它通过逐一检测危害人类健康的疾病,并对检测项目逐项打分,汇总后来评价人的健康状况。MDI 健康评价检测项目有心脑血管疾病监测及中风预报、恶性肿瘤征象、脏器病变、血液及过敏性疾病、体内污染测定、内分泌系统检查、肢体损伤探测、服药效果探测等项目。

MDI 健康评估的满分为 100 分。与 WHO 对健康的定义对应,通过世界性普查,得出的结果是:85 分以上为健康状态;70 分以下为疾病状态;70~85 分为亚健康状态。

全世界的普查结果显示,健康评估分值在 85 分以上的健康状态约 5%,70 分以下患者约为 20%,亚健康状态则为 70%以上。

第二节 大学生体质测量内容与评价方法

一、体质的概念

体质是指人体的质量,它是在先天遗传和后天获得的基础上表现出来的人体形态结构、生理机能和心理因素综合的、相对稳定的特征。也就是说,人的体质受遗传变异和后天的营养、劳动、生活环境、体育锻炼等条件的影响,因而是可变的。体质包括体格、体能和适应能力以及精神状态等几个方面。

体质是人的生命活动、工作能力、运动能力的物质基础。构成体质的基本要素表现在如图(4-2-1)所示的几个方面。一个人体质的强弱可从这几个方面综合反映出来,因此,这几个方面可作为体质测量与评价的综合性指标。

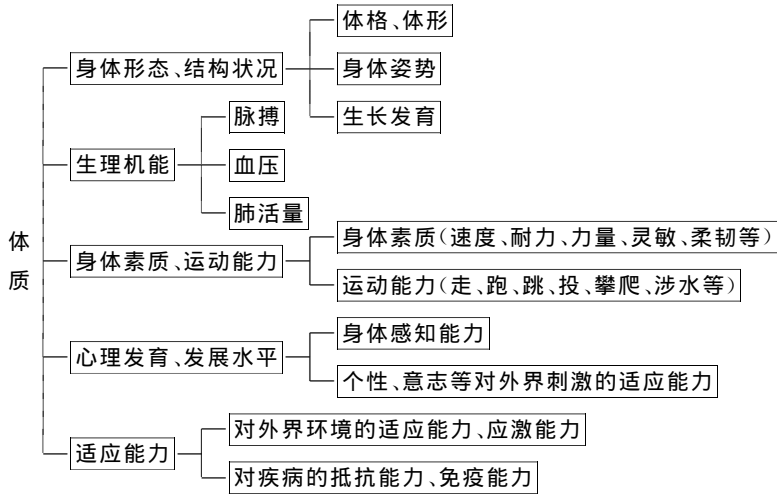


图 4-2-1 体质的基本要素

二、体质检测的作用

每年大学生入校后,都要对他们进行体质检查和测量,其目的是为了了解学生的身体基本情况,从而避免学校体育教学和学生体育锻炼中的盲目性,使教师有针对性地选用相应的教学内容和方法,切实有效地增强学生体质。其作用有以下几点:

- (1)使学生及时了解和关心自己身体的情况,用科学的方法锻炼身体,提高体育锻炼的自觉性和积极性,实现锻炼身体的价值和意义。
- (2)使学校体育部门了解学生体质的现状,为科学地制订体育教学大纲、教学计划,选择适宜的教学内容和方法提供依据。
- (3)通过体质检测,可作为学校体育卫生和体育教学工作的效果。学校可根据体质检测与评价结果,不断改善学校的体育工作条件。

三、体质检测的内容及方法

(一)身高测量方法

被试者赤足,立正姿势站在身高计的底板上(上肢自然下垂,足跟并拢,足尖分开约成 60° 角)。足跟、臀部及两肩胛区与立柱相接触,躯干自然挺直,头部正直,两眼平视,水平压板轻压于被试者头顶,读数并记录,测量值以厘米为单位,精确到小数点后一位。测试误差不超过0.5厘米。

(二)体重测量方法

测试时,台秤应放在平坦地面上,被试者赤足,男性被试者身着短裤,女性被试者身着短裤、短袖衫,站在秤台中央。测量值以千克为单位,精确到小数点后一位。测试误差不超过0.1千克。

(三)肺活量测试方法

被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,向口嘴处慢慢呼气至不能再呼气为止。测试两次,取最大值,以毫升为单位,不保留小数。

(四)立定跳远测试方法

被试者两脚自然分开站立,站在起跳线后,脚尖不得踩线。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落地点后缘的直线距离。每人跳三次,取最好的一次。以厘米为单位(不计小数)。

(五)台阶试验测试方法

男生用高40厘米台阶,女生用高35厘米的台阶,做上、下台阶运动。测验前被试者做轻度的准备活动,主要是活动下肢关节。上、下台阶的频率是30次/分。节拍器的节律为120次/分(每上、下一次是四动)。被试者按节拍伴奏的节律完成试验。被试者从预备姿势开始,(1)被试者一只脚踏在台上;(2)踏台腿伸直成台上站立;(3)先踏上台的脚先下地;(4)还原成预备姿势。按节拍伴奏的节律连续做3分钟。做完后,立刻静坐在椅子上用仪器进行测量。

(六)握力测试方法

被试者手持握力计,转动握距调节钮,使食指第二关节屈成近 90° 的距离为受试者理想握距。测试时两脚自然分开成直立姿势,两臂下垂,用有力手全力紧握手柄。记录值以牛顿为单位(不计小数)。

(七)坐位体前屈测试方法

被试者坐在软垫上,两腿伸直,不可弯曲,脚跟并拢,脚尖分开10~15厘米,踩在测量计垂直平板上,两手并拢;两臂和手伸直,渐渐使上体前屈,用两手中指尖轻轻推动标尺上的游标前滑(不得有突然前伸动作),直到不能继续前伸时为止。做两次取最好成绩,以厘米为单位。

(八)50米跑测试方法

被试者两人一组测试,站立式起跑,受试者听到“跑”的口令后开始起跑。发令员在发出口令同时要摆动发令旗。测试仪开始计时。受试者躯干部到达终点线的垂直面时测试仪停表。记录值以秒为单位,精确到小数点后一位。

(九)仰卧起坐测试方法(女生)

被试者全身仰卧于垫上,两腿稍分开,屈膝约呈 90°角,两手指交叉于脑后,同伴压住其踝关节,以便固定下肢;测试人员目测受试者完成上述动作后,被试者听到“嘟”的一声后开始做仰卧起坐;动作应规范至 90°角方为有效;被试者躯干超过 90°听到“嘟”的一声,完成一次;测试时间一分钟,计时停止,测试完毕。

(十)800 米、1000 米测试方法

由测试教师带到测试场地,并及时做好准备活动。开始测试前在起跑线前站稳成起跑姿势。听到“各就位”“跑”开始测试。

四、体质评价方法

体质评价是通过对照某些标准来判断检测结果,并赋予这种结果以一定意义和价值的过程。只有对体质检测的结果进行分析、整理和评价之后才有实际意义和价值。

体质评价的方法很多,依评价的侧重点不同,有单项评价和综合性评价两种;按方法的简单与复杂程度,又有定性评价与定量评价的区别。

(一)指数评价法

指数评价法是根据人体各部位之间的比例以及身体形态和生理的相关性,按两个或两个以上指标间的数值关系,说明体形特征和体质发育状况。

1. 常用的形态指数

体重·身高·胸围指数=[(体重(kg)+胸围(cm))/身高(cm)]×100

该指数主要反映人体的长度、宽度、围度、厚度和密度,并与心肺机能有密切关系,既可作为营养指数,又可粗略反映体格和体质状况。《大学生体育合格标准》中的身体形态评分详见表 4-2-1。

表 4-2-1 身体形态评分表

性别	年龄	分值				
		10	8	6	4	2
男	19 岁以下(含 19 岁)	$79.55 \leq x \leq 82.25$	$88.25 < x \leq 90.43$ $79.55 > x \geq 77.38$	$90.43 < x \leq 92.6$ $77.38 > x \geq 75.2$	$92.6 < x \leq 94.78$ $75.2 > x \geq 73.03$	$94.78 < x \leq 97.03$
	20 岁以上(含 20 岁)	$81.11 \leq x \leq 89.13$	$89.13 < x \leq 91.14$ $81.11 > x \geq 79.11$	$91.14 < x \leq 93.14$ $79.11 > x \geq 77.1$	$93.14 < x \leq 95.14$ $77.1 > x \geq 75.10$	$95.15 < x \leq 97.15$

续表

性别	年龄	分值				
		10	8	6	4	2
女	19 岁以下(含 19 岁)	$78.31 \leq x \leq 88.53$	$88.53 < x \leq 91.09$ $78.31 > x \geq 75.76$	$91.09 < x \leq 93.64$ $75.76 > x \geq 73.2$	$93.64 < x \leq 96.2$ $73.2 > x \geq 70.65$	$96.2 < x$ $70.65 > x$
	20 岁以上(含 20 岁)	$78.24 \leq x \leq 88.5$	$88.5 < x \leq 91.07$ $78.24 > x \geq 75.68$	$91.07 < x \leq 93.63$ $75.68 > x \geq 73.11$	$93.63 < x \leq 96.2$ $73.11 > x \geq 70.6$	$96.2 < x$ $70.6 > x$

2. 常见的生理机能指数

肺活量·体重指数=肺活量(mL)/体重(kg)

该指数表示每千克体重的肺活量,用以评价呼吸机能。《大学生体育合格标准》中的身体机能评分详见表 4-2-2。

表 4-2-2 身体机能评分表

性别	年龄	分值				
		15	12	9	6	3
男	19 岁以下(含 19 岁)	$88.55 < x$	$80.12 < x \leq 88.55$	$63.26 < x \leq 80.12$	$54.83 < x \leq 63.26$	$x \leq 54.83$
	20 岁以上(含 20 岁)	$90.28 < x$	$81.96 < x \leq 90.28$	$65.32 < x \leq 81.96$	$57.00 < x \leq 65.32$	$x \leq 57$
女	19 岁以下(含 19 岁)	$70.70 < x$	$63.55 < x \leq 70.7$	$49.25 < x \leq 63.55$	$42.1 < x \leq 49.25$	$x \leq 42.1$
	20 岁以上(含 20 岁)	$73.22 < x$	$65.49 < x \leq 73.32$	$49.83 < x \leq 65.49$	$42 < x \leq 49.83$	$x \leq 42$

(二)标准对照评价法

1. 形态对照评价标准

要测定自己的形态可根据自己的身高和体重值,身高标准体重在营养评定表中找出对应的值来评价。身高标准体重营养评定见表 4-2-3。

表 4-2-3 身高标准体重营养评定表

身高(cm)	体重(kg)					
	营养不良<			低重<	超重>	肥胖
	极重度	重度	中度			
145	28.1	32.8	37.4	42.1	51.5	56.2
146	28.2	32.9	37.6	42.3	51.7	56.4
147	28.6	33.4	38.2	42.9	52.5	57.2
148	29.1	34.0	38.8	43.7	53.4	58.2
149	29.3	34.2	39.1	44.0	53.8	58.7
150	29.8	34.8	39.8	44.7	54.7	59.6
151	30.1	35.1	40.1	45.1	55.1	60.1
152	30.4	35.5	40.6	45.6	55.8	60.8
153	30.8	35.9	41.0	46.2	56.4	61.6
154	31.0	36.2	41.4	46.5	56.9	62.0
155	31.4	36.6	41.8	47.1	57.5	62.3
156	31.7	37.0	42.2	47.5	58.1	63.4
157	32.1	37.5	42.8	48.2	58.9	64.2
158	32.5	37.9	43.4	48.8	59.6	65.0
159	32.6	38.1	43.5	49.0	59.8	65.3
160	33.0	38.5	44.0	49.5	60.5	66.0
161	33.3	38.9	44.4	50.0	61.6	66.6
162	33.8	39.5	45.1	50.8	62.0	67.7
163	34.1	39.8	45.4	51.1	62.5	68.2
164	34.5	40.3	46.0	51.8	63.3	69.0
165	34.7	40.5	46.3	52.1	63.7	69.5
166	35.3	41.2	47.1	53.0	64.7	70.7
167	35.6	41.5	47.4	53.4	65.2	71.2
168	36.0	42.0	48.0	54.0	66.0	72.0
169	36.4	42.4	48.5	54.5	66.7	72.7
170	36.8	43.0	49.1	55.3	67.5	73.7
171	37.2	43.4	49.6	55.8	68.2	74.4
172	37.6	43.8	50.1	56.3	68.9	75.1
173	38.1	44.5	50.8	57.2	69.9	76.2
174	39.0	45.4	51.8	58.3	71.3	77.8
175	39.2	45.7	52.2	58.8	71.8	78.4
176	39.6	46.2	52.8	59.4	72.6	79.2
177	40.1	46.8	53.4	60.1	73.5	80.2
178	40.3	47.0	53.7	60.4	73.8	80.5
179	41.6	48.6	55.5	62.5	76.3	83.3

2. 生理机能对照评价标准

在人体的生长发育过程中,血压和肺活量指标的机能状况具有明显的年龄特点和性别差异。血压正常值范围和肺活量评价见表 4-2-4、表 4-2-5。

表 4-2-4 中国大学生血压正常值范围(单位:kPa)

性别	年龄	收缩压		舒张压	
		上限	下限	上限	下限
男	17	19.0	12.0	12.0	6.0
	18	19.0	12.0	12.0	6.0
	19	22.0	12.0	12.0	6.5
	20	22.0	12.0	12.0	6.5
	21	22.0	11.7	12.0	6.0
	22	22.0	11.6	12.0	6.5
女	17	18.0	12.0	11.4	6.0
	18	18.0	12.0	11.5	6.0
	19	18.0	11.0	11.0	6.0
	20	18.5	11.0	11.0	6.0
	21	18.0	11.1	11.0	6.0
	22	19.0	11.0	11.0	6.0

表 4-2-5 中国大学生肺活量评价表(单位:mL)

性别	年龄	评价等级				
		下等	中下等	中等	良	优
男	17	2890 以下	2900~3240	3250~4200	4210~4600	4610 以上
	18	2890 以下	2900~3290	3300~4240	4250~4700	4710 以上
	19	3140 以下	3150~3490	3500~4360	4370~4800	4810 以上
	20	3150 以下	3160~3520	3530~4400	4410~4860	4870 以上
	21	3210 以下	3220~3575	3585~4400	4450~4850	4860 以上
	22	3190 以下	3200~3540	3550~4390	4400~4800	4810 以上
女	17	1990 以下	2000~2270	2280~2940	2950~3240	3250 以上
	18	2010 以下	2020~2290	2300~2980	2990~3260	3270 以上
	19	2180 以下	2190~2390	2400~3040	3050~3380	3390 以上
	20	2140 以下	2150~2390	2400~3040	3050~3380	3390 以上
	21	2190 以下	2200~2440	2450~3080	3090~3400	3410 以上
	22	2190 以下	2200~2430	2440~3040	3050~3380	3390 以上

3. 身体素质评价标准

学生进行单项素质评价时,用自己测得的成绩直接在表 4-2-6 中查出相应年龄组的评价标准,确定所属等级。按表 4-2-7 进行身体素质的评分并计算总分,再从表 4-2-8 中按相应的年龄查出所属的综合评价等级。

表 4-2-6 中国大学生五项身体素质评价标准表

项目	年龄	性别	评价等级				
			一级	二级	三级	四级	五级
50 m 跑 (s)	18	男	6.9 以下	7.0~7.2	7.3~7.7	7.8~8.0	8.1 以上
		女	8.4 以下	8.5~8.9	9.0~9.6	9.7~10.4	10.5 以上
	19	男	6.9 以下	7.0~7.2	7.2~7.7	7.8~8.1	8.2 以上
		女	8.4 以下	8.5~8.8	9.0~9.5	9.6~10.1	10.2 以上
	20	男	6.9 以下	7.0~7.2	7.3~7.7	7.7~8.0	8.1 以上
		女	8.4 以下	8.5~8.9	9.0~9.6	9.7~10.1	10.2 以上
	21	男	6.9 以下	7.0~7.2	7.3~7.7	7.8~8.1	8.1 以上
		女	8.5 以下	8.6~8.9	9.0~9.6	9.7~10.1	10.2 以上
立 定 跳 远 (cm)	18	男	248 以上	234~247	215~233	200~214	199 以下
		女	187 以上	173~186	153~172	140~152	139 以下
	19	男	249 以上	235~248	217~234	203~216	202 以下
		女	189 以上	175~188	158~174	145~157	144 以下
	20	男	249 以上	236~248	218~235	203~217	202 以下
		女	188 以上	175~187	153~174	145~152	144 以下
	21	男	249 以上	236~248	218~235	203~216	202 以下
		女	187 以上	174~186	156~173	142~155	141 以下
立 位 体 前 屈 (cm)	18	男	20.6 以上	16.5~20.5	9.6~16.4	4.6~9.5	4.5 以下
		女	18.2 以上	13.9~18.1	7.8~13.8	3.1~7.7	3.0 以下
	19	男	20.0 以上	15.6~19.9	9.1~15.5	4.0~9.0	3.9 以下
		女	19.7 以上	15.8~19.6	9.5~15.5	4.6~9.4	4.5 以下
	20	男	20.0 以上	15.5~19.9	8.5~15.4	3.0~8.5	2.9 以下
		女	19.9 以上	15.8~19.8	9.4~15.7	4.7~9.3	4.6 以下
	21	男	19.7 以上	15.2~19.6	7.9~15.1	2.2~7.8	2.1 以下
		女	20.0 以上	15.7~19.9	9.2~15.6	4.2~9.1	4.1 以下
男 女 : : 1 0 0 0 0 0 0 0 m 跑 (s)	18	男	211.5 以下	211.6~224.7	224.8~247.6	247.7~271.6	271.7 以上
		女	213.3 以下	213.4~229.0	229.1~255.8	255.9~281.6	281.7 以上
	19	男	208.0 以下	208.1~220.0	220.1~241.0	241.1~262.2	262.3 以上
		女	206.6 以下	206.7~220.7	220.8~244.4	244.4~265.6	265.7 以上
	20	男	208.8 以下	208.9~221.8	221.9~244.7	244.8~267.7	267.8 以上
		女	209.1 以下	209.2~223.6	223.7~248.7	248.8~271.2	271.3 以上
	21	男	210.5 以下	210.6~225.5	225.6~250.2	250.3~273.1	273.2 以上
		女	211.1 以下	311.2~226.7	226.3~253.9	254.0~279.4	279.5 以上

续表

项目	年龄	性别	评价等级				
			一级	二级	三级	四级	五级
男女： 引体向上 仰卧起坐 (次)	18	男	13 以上	10~12	6~9	3~5	2 以下
		女	36 以上	30~35	19~29	10~18	9 以下
	19	男	13 以上	10~12	6~9	3~5	3 以下
		女	38 以上	32~37	22~31	14~21	13 以下
	20	男	12 以上	10~11	6~9	3~5	2 以下
		女	38 以上	31~37	21~30	14~20	13 以下
	21	男	12 以上	10~11	5~9	3~4	2 以下
		女	36 以上	30~35	20~29	12~19	11 以下

表 4-2-7 中国大学生身体素质评分表

性 别 项目 分数	50m 跑(s)		立定跳远(cm)		引体向上(次)		仰卧起坐(次)		立位体前屈(cm)		1000m 跑(s)	800m 跑(s)
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
20	6.5	7.5	263	210	20	41	22.5	24.0	200	180		
19	6.7	7.7	256	205	19	39	21.0	22.5	207	187		
18	6.9	7.9	249	200	18	37	19.5	21.0	214	194		
17	7.1	8.1	242	195	17	35	18.0	19.5	221	201		
16	7.3	8.3	235	190	16	33	16.5	18.0	228	208		
15	7.5	8.5	228	185	15	31	15.0	16.5	235	215		
14	7.7	8.7	221	180	14	29	13.5	15.0	242	222		
13	7.9	8.9	214	175	13	27	12.0	13.5	249	229		
12	8.1	9.1	207	170	12	25	10.5	12.0	256	236		
11	8.3	9.3	200	165	11	23	9.0	10.5	263	243		
10	8.5	9.5	193	160	10	21	7.5	9.0	270	250		
9	8.7	9.7	186	155	9	19	6.0	7.5	277	257		
8	8.9	9.9	179	150	8	17	4.5	6.0	284	264		
7	9.1	10.1	172	145	7	15	3.0	4.5	291	271		
6	9.3	10.3	165	140	6	13	1.5	3.0	298	278		
5	9.5	10.5	158	135	5	11	0	1.5	305	285		
4	9.7	10.7	151	130	4	9	-1.5	0	312	292		
3	9.9	10.9	144	125	3	7	-3.0	-1.5	319	299		
2	10.1	11.1	137	120	2	5	-4.5	-3.0	326	306		
1	10.3	11.3	131	115	1	3	-6.0	-4.5	333	313		

表 4-2-8 中国大学生身体素质综合评价标准表

年龄	性别	一级	二级	三级	四级	五级
18	男	77 以上	70~76	59~69	55~58	54 以下
	女	70 以上	60~69	46~59	42~45	41 以下
19	男	77 以上	70~76	59~69	55~59	55 以下
	女	74 以上	65~73	52~64	48~51	47 以下
20	男	77 以上	70~76	59~69	55~58	54 以下
	女	73 以上	64~72	51~63	46~50	45 以下
21	男	76 以上	68~75	57~67	54~56	53 以下
	女	72 以上	62~71	48~61	44~47	43 以下
22	男	76 以上	68~75	60~67	53~59	52 以下
	女	71 以上	61~70	47~60	42~46	41 以下

第五章 运动保健与运动处方

第一节 运动锻炼的卫生常识

体育锻炼必须遵循人体变化规律,讲究体育卫生,才能达到增强体质、增进健康的目的。所谓的体育卫生是指运动要科学、安全、有利于身体健康,不要出现与锻炼目的相反的结果。它包括很多内容,这里重点介绍以下几方面。

一、准备活动

准备活动是体育锻炼前所进行的一系列身体练习,它可使人体从相对安静状态过渡到运动状态,并对整个机体产生积极的影响,可以起到提高神经和肌肉的兴奋性、预防运动损伤、调节运动情绪使人更好地投入锻炼等作用。

二、整理活动

锻炼结束时,做一些轻松、活泼、柔和性练习,可以使人体由紧张的运动状态(包括生理和心理两方面)逐步过渡到相对平静的状态,逐渐消除剧烈运动后机体的缺氧状况,减少机体的不适感,改善肌肉的血液循环,减少肌肉酸痛,消除疲劳。

三、运动与合理饮食

人体的健康取决于许多因素,如食物营养、遗传特征、气候条件、卫生状况、社会经济环境、物质环境、健康的发育状态、个人生活方式、个人能力和支持、体育锻炼等。青少年要保

证健康成长,食物营养是最重要的因素,除平时采用科学的、合理的饮食,保证均衡的营养以及良好的环境与个人生活方式之外,还必须掌握科学合理的饮水方法。

(一)合理进食

合理进食包括进食次数、时间和进食分配。根据体育运动与食物消化的生理特点,体育锻炼与进食时间必须遵循一定的卫生要求,应定时进食,饮食有节制,不喝酒,不吃刺激性的食物,饭后一小时开始运动。锻炼结束后,至少休息 30 分钟后进食,并且要注意食物的数量,保持一定的规律,切忌锻炼后暴饮暴食,避免疾病发生。保证科学的、合理的进食规律,有利于胃肠系统对食物的消化和吸收,保持良好的生理机能状态,这不仅有利于身体健康,也有利于锻炼活动的顺利进行。

(二)合理饮水

水是机体的重要内环境,必须保持稳定,才能有利于物质代谢的进行和维持正常机能。正常情况下,体内水的出入量是平衡的。体内不储存多余的水,也不能缺水。人体运动时大量出汗,体内就会缺水,必须注意及时补充水。但要采取少量多次饮水的方式,水必须经过消毒。饮水过多,可使胃扩张并冲淡胃液,降低血液循环,影响到运动、呼吸和消化功能,甚至使血液冷却停止循环。在天热出汗过多时还要适当地补充一些淡盐水。如表 5-1-1。

表 5-1-1 失水与机体的关系

失水程度	机能影响
2%	强烈口渴,不适感,食欲下降,尿少
4%	不适感加重,运动能力下降 20%~30%
6%	全身乏力,无尿
8%以上	烦躁,体温和脉搏增高,血压下降,循环衰竭以致死亡

四、女子体育卫生

女性与男性在生理机能和身体结构的差异,使女性的体育锻炼有别于男性。所以在进行体育活动时,必须充分考虑到女生的生理特点,青春期的女性在锻炼时应注意如下的卫生问题。

(一)一般卫生要求

女性循环系统和呼吸系统的机能均较男性差,所以运动的量应相对小;女性的臂力较弱,不适合做支撑和悬垂摆动动作;高处跳下时,垫子不能太薄、太硬,并要注意落地的姿势,以免骨盆受到震动而影响其正常生理机能。

根据女性的心理特点和身体平衡、柔韧性较好的特点,可多选择柔美、非身体对抗性的运动项目,如健美操、武术、排球、羽毛球等。这些运动不仅可以促进身心健康,还可以陶冶情操,培养节奏感、美感,给人以艺术享受。

(二)月经期卫生要求

月经是女性的正常生理现象,一般没有痛苦和特别不舒服的感觉,在经期未出现明显的生理机能变化,就没有理由禁止其在经期参加体育活动。但是在参加体育活动中要注意

意以下几点:

(1)在经期安排的运动量要适中,时间不宜过长,要避免引起身体剧烈震动的跑、跳、跨动作,也不宜做屏气和静力性动作,如推铅球、仰卧起坐、倒立、俯卧撑等,以免增加血流量造成子宫位置的变化。由于女性在经期子宫内膜脱落,子宫内形成较大面积的创面,同时子宫颈口比平时略为开大,宫腔与阴道口位置对直,故无适当防范措施,一般不应参加游泳运动,以免细菌浸入内生殖器官而引起炎症。

(2)如果因体育活动而引起月经紊乱,则须调整运动量,待月经恢复正常再继续坚持锻炼。但调整运动量仍然出现月经紊乱,或有痛经现象,或患有内生殖器官炎症等,则应暂停体育活动,及时检查治疗。另外,女子的皮下脂肪虽然较厚,但下腹部对冷刺激非常敏感,故在月经期间,不能做冷水浴锻炼。

(3)对于身体健康、月经正常而且又有一定的训练水平的女运动员,月经期间可以安排一定量的运动训练。应鼓励她们从小养成在经期坚持参加运动训练的习惯,以便今后在经期能适应训练或比赛。但在开始阶段应减小运动负荷,使身体逐步适应,运动负荷的增加要循序渐进,并加强医务监督。

第二节 运动损伤的成因与处置

人体在体育运动过程中所发生的损伤,称为运动损伤。运动损伤不同于一般的工作或日常生活中的损伤,它不仅与体育运动项目及技、战术动作特点密切相关,还与身体素质不佳、训练水平低、运动不科学、不重视医务监督和不良环境与气候条件等因素有着密切的关系。

一、运动损伤的成因

造成运动损伤的原因较多,归纳起来有以下9个方面。

(一)思想上不够重视或缺乏必要的运动损伤知识

运动损伤的发生与体育活动组织者、指导者和运动训练的参加者对预防运动损伤的认识不足和思想上麻痹大意及缺乏科学锻炼的基本知识有关。他们多存在着某些片面认识,不重视安全教育,在体育教学、运动训练和比赛中没有积极采取各种有效的预防措施,发生运动损伤后不认真分析原因,吸取教训,使伤害事故频频发生。

(二)准备活动问题

准备活动的目的是进一步提高中枢神经系统的兴奋性,增强各器官系统的功能,使人体从相对静止状态过渡到紧张状态。据国内有关调查资料分析,缺乏准备活动或准备活动不合理,是造成运动损伤的首位原因。在准备活动问题上常存在的缺点有以下几点:

(1)未做准备活动或准备活动不充分。在神经系统和其他各器官、系统的功能没有充分调动起来的情况下,就开始投入到紧张的活动中,由于肌肉的力量、弹性和伸展性较差,

身体缺乏必要的协调性,因而容易发生损伤。

(2)准备活动的内容与正式运动的内容结合得不好或缺乏专项准备活动。运动中负担较重部位的功能没有得到充分的改善,因休息而消退的条件反射性联系尚未恢复。

(3)准备活动的量过大。身体已经出现疲劳,参加正式运动时,身体的功能水平不是处于最佳状态而是有所下降,此时参加剧烈运动就容易受伤。

(4)准备活动的强度安排不当。开始准备活动时,用力过猛,速度过快,违反了循序渐进的原则和功能活动的规律,容易引起肌肉拉伤和关节扭伤。

(5)准备活动距正式运动的时间过长。准备活动所产生的生理作用已经减弱或消失,相当于准备活动不充分或未做准备活动。

(三)运动技术上的缺点和动作错误

技术动作的错误,违反了人体的生理解剖结构的特点和各器官系统功能活动的规律及运动时的力学原理而造成损伤,这是初次参加运动训练的人或学习新动作时发生损伤的主要原因。例如,做前滚翻时,因头部不正而引起颈部扭伤;投掷时,在前臂外展 90° ,屈肘 90° 的错误姿势下出手,很容易出现肩臂的肌肉拉伤。

(四)身体局部运动负荷过量

安排运动量时,没有充分考虑到训练者或练习者的生理承受能力和特点,运动负荷突然超过训练者可以承受的生理负荷量,尤其是运动量过于集中于局部,引起微细损伤的积累而发生劳损。这是在运动训练中特别是在专项训练中很容易发生的运动损伤,更是在青少年训练中造成损伤的原因之一。

(五)参加运动者生理功能和心理状态不良

在睡眠不足或休息不好、患病带伤、伤病初愈阶段,以及疲劳和营养状况不良时,肌肉力量、动作的准确性和身体协调性显著下降,警觉性和注意力减退,反应较迟钝,此时参加剧烈运动或练习较难动作,就可能发生损伤。

锻炼者的心理状态与运动损伤的发生有一定的关系。如心情不好、情绪低落或急躁、缺乏训练和比赛自觉性和积极性,急于求成,思想不集中,也兴奋不起来。在这种情况下可导致损伤发生。特别是在缺乏锻炼的知识和经验,又有好奇心,忘乎所以,不顾主观和客观因素情况下,盲目或冒失地参加运动,很容易发生运动损伤。

(六)组织方法不当或违反运动原则

在锻炼过程中,不遵守运动训练循序渐进、系统性和个别对待等基本原则,以及比赛的年龄段要求;在组织方法方面,如学生过多,教师又缺乏正确的示范和耐心、保护和学生自我保护、组织纪律性较差及其他因素影响,这些都可能是受伤的原因。

(七)运动粗野或违反规则

在集体项目、对抗性运动项目的比赛中不遵守比赛规则或在教学训练中相互逗闹,动作粗野,故意犯规等,易发生损伤。

(八)场地器材设备的缺陷等条件因素

运动场地不平,有碎石或杂物;场地太滑或太硬;沙坑没挖松或有小石头;坑沿高出地面;脚踏板与地面不平齐;器械状态不良,缺乏必要的保护设施;器械安装不牢固或安放位置不妥,器械不符合要求,缺乏必要的防护用具;运动时服装和鞋子不符合体育卫生要求,

都可能成为受伤的原因。

(九)不良气象的影响

气温过高易引起疲劳和中暑,气温过低易发生冻伤或造成肌肉僵硬,身体协调性降低而引起肌肉韧带拉伤;潮湿高温易引起大量出汗影响体内水盐代谢,可引发肌肉痉挛或虚脱;光线不足,能见度差影响视力,使训练者兴奋性降低和反应迟钝而导致受伤。

二、运动损伤的处置

运动损伤中最多见的是软组织的损伤。软组织一般包括肌肉、肌腱、筋膜、韧带、神经、血管、关节囊、软骨等。根据损伤后皮肤、黏膜是否有创口和外界相通,将损伤分为开放性损伤与闭合性损伤两大类。体育运动中常见的损伤有以下几种。

(一)擦伤

擦伤是皮肤受到外力摩擦所致,皮肤组织被擦破出血或有组织液渗出。小面积的擦伤,用1%~2%红汞或1%~2%龙胆紫涂抹;面部擦伤宜涂抹0.1%新洁尔灭溶液。大面积擦伤,伤口深,易受污染,需用生理盐水或凉开水洗净伤口,用生理盐水棉球清除伤口异物,用2.5%碘酒和75%酒精在伤口周围清毒,再用绷带包扎。感染的伤口应每日或隔日换药,应注射破伤风抗毒血清,并以抗生素治疗。

(二)撕裂伤、刺伤、切伤

撕裂伤中,以头部皮肤最为多见,多发生在篮球运动中。刺伤和切外伤多发生在田径运动中被钉鞋或标杆刺伤,冬季被滑冰刀切伤。撕裂伤、刺伤和切伤,轻者可用碘酒、酒精将伤口周围清毒,再用消毒纱布覆盖,加压包扎。伤口大、较深、污染较重的应及时送医院,伤口小而深和污染较重者,应注射破伤风抗毒血清 1500~3000 国际单位,预防破伤风。

严重的切伤、刺伤有时会伤及深部的血管、神经、肌腱,处理时要仔细检查。

(三)挫伤

人体某部位遭受钝性暴力作用引起该处及其深部组织的闭合性损伤。多见于篮球、足球等对抗性项目中和体操、武术运动中人体与器械撞击或被器械击伤等情况。单纯肌肉挫伤,轻者局部疼痛、压痛、肿胀、功能障碍,重者可因皮下出血形成血肿或淤斑,疼痛和功能障碍比较明显。复杂性挫伤是一种较为严重的损伤,甚至出现脑震荡、骨折、休克等现象。单纯性挫伤在局部冷敷后外敷新伤药,加压包扎,抬高患肢,头部、躯干部和睾丸挫伤有休克出现者应首先进行抗休克处理,保温、止血、止痛,矫正休克后立即送医院治疗。有肌肉、肌腱断裂者,应将肢体包扎固定后送医院治疗。

(四)肌肉拉伤

在体育运动中肌肉拉伤最为常见。肌肉拉伤是指肌肉主动或被动强烈收缩和过度拉长造成肌纤维断裂。肌肉严重拉伤时,患者在受伤时可感到断裂或听到断裂声,疼痛和肿胀明显,皮下淤血明显,运动功能严重障碍,肌肉出现收缩畸形。局部出现疼痛、压痛、肿胀、肌肉紧张、发硬和痉挛。肌纤维轻度拉伤及肌痉挛者,用针刺疗法会取得显著疗效。肌纤维部分断裂者,早期用冷敷、加压包扎并抬高伤肢,还要把患肢放在使受伤肌肉松弛的位置上以减轻疼痛。24 小时后开始按摩或理疗、外敷中药和痛点药物注射,手法要轻缓。怀

疑有肌肉、肌腱完全断裂者,应在局部加压包扎,固定患肢立即送往医院确诊,必要时还要接受手术治疗。在恢复过程中,要及早活动,以免与周围组织粘连。

(五)关节软骨损伤

关节软骨损伤在运动中非常多。如长期在较硬的场地上进行篮球、排球等运动,容易引发髌骨、踝关节的软骨病。关节软骨的急性损伤可致软骨骨折和剥脱。单纯软骨损伤一般不明显,早期做准备活动关节发热酸痛即可消失。如未能重视早期现象,疼痛会逐渐加重,采用按摩疗法效果好。此外,局部针灸疗法、理疗,以及外敷活血养血,活络止痛中药,都有一定的疗效。软骨骨折往往症状明显,可出现积血、关节肿胀和疼痛,应及时送医院处置。

(六)骨折与关节脱臼

一旦运动时受到较大暴力,怀疑骨折或脱位时,应按以下方法检查急救。

发生骨折后患处出现肿胀和皮下淤血,活动肢体时疼痛难忍,引发休克。骨折部位,因暴力作用和肌肉痉挛,断骨端移位,出现伤肢缩短、侧突成角或旋转畸形,关节功能丧失。四肢长骨完全骨折时,骨折处出现类似关节的异常活动,移动肢体时出现摩擦音,这是完全骨折的特有现象。因此,对骨折患者不能随意移动肢体,应就地及时用夹板或其他用品固定伤肢防止加重损伤。如伤口有出血现象,应先止血,清洗创面,再包扎伤口并固定。如出现休克时,应先施行人工呼吸,抢救后及时送医院治疗。

在体育运动中,因受外力作用,关节失去正常的连接关系,叫关节脱位,又称脱臼。在运动中多见的是肩关节和肘关节脱位。脱位后常出现畸形,立即产生剧烈疼痛和明显压痛,关节周围明显肿胀,关节功能丧失,肌肉保护性痉挛。此外,脱位也可造成神经和大血管损伤以及休克。出现关节脱位后,应用夹板或三角巾固定伤肢,尽快送医院治疗。如果没有修复技术,切不可随意做复位治疗,以免加重伤情。

(七)关节韧带损伤

在体育运动中最常见的关节韧带损伤是踝关节、膝关节、腰部关节、指间关节和肘关节韧带损伤。关节韧带损伤通常是在外力作用下,关节活动范围超出正常幅度,关节内外韧带受到过度的或猛烈的牵拉而造成损伤。关节韧带损伤后,局部疼痛、肿胀,如果伤及关节骨膜或韧带断裂及合并关节内其他组织损伤时,整个关节肿胀或血肿,局部有明显压痛。关节运动功能障碍,轻者关节活动受限,无法用力;重者关节不稳或有松动感,关节功能明显障碍。

关节韧带损伤,轻者伤后应立即冷敷,必要时加压包扎,抬高伤肢并休息,以减轻出血和肿胀。24小时后可酌情采用中药外敷、痛点药物注射、理疗和按摩等。但理疗和按摩在开始时只施于伤口周围,3天才可用于局部。韧带完全断裂,经急救处理后应立即将伤员送到医院,以争取早期手术缝合或固定。关节韧带损伤经治疗后,关节肿胀和疼痛会逐渐减轻,这时应在不引起疼痛的原则下,尽早进行受伤肢体的功能性活动,防止产生肌肉萎缩和组织粘连,以促进恢复。

(八)神经损伤

脑的急性损伤有颅骨骨折、脑震荡、脑挫裂伤、颅内出血等。凡伤者有昏迷、意识消失、头痛、呕吐、脉搏变慢、血压增高、呼吸变深等症状,应视为有脑损伤。严重者还能导致昏迷

5 分钟以上;耳、口、鼻流脑脊液或血液;清醒后头晕、恶心、呕吐剧烈;两瞳孔不对称或变形;清醒后有颈项强直或出现第二次昏迷,应视为可能有严重的颅脑损伤。

患有脑损伤者,首先进行急救。立即让伤员平卧,保持安静,防寒或防暑,不可随意搬动和让伤员坐立,昏迷不醒者,可掐人中或嗅以氨水使之苏醒。由于脑损伤可与颅内血肿或脑挫伤等并存,因此,伤员经急救后处理后,应卧床静思,严密观察,以便及时发现其他颅脑病变。一般患者短期(一、两周)卧床休息,保持安静和良好的睡眠环境,消除思想顾虑,脑力即可恢复。此外,还可给予适当药物对症治疗,如头痛者,可用去痛片;恶心、呕吐者可给予氯丙嗪;心情烦躁,忧虑失眠者,可服用安定,亦可配针灸、按摩、中药、气功、太极拳等治疗手段。在休息期间,禁止参加任何训练和比赛。直到头昏、头痛等症状完全消失,自我感觉良好,方可逐渐恢复训练和比赛。但是恢复训练阶段,如有不适合应立即停止训练,继续休息治疗。

患有严重的颅脑损伤者,应立即送医院处理,护送时患者平卧,头侧用衣物等固定,避免摇晃震动,以免加重病情。休息治疗期间,不能参加任何训练和比赛,否则会引起后遗症,对训练带来更多的麻烦。脑震荡患者疗养后,症状基本消失,能否参加训练或比赛,可按下述方法检查评定:(1)患者做指—嘴巴或眼睛试验:患者用食指指自己嘴巴或眼睛,然后指检查者的指头,检查者的指头不断移动位置。如患者指—嘴巴或眼睛动作快、无误,表明协调性良好。(2)患者站在一个小板凳上,双足并拢,两手前平举 90° ,双眼闭合。如站稳,不摇晃,甚至踮起脚跟也站稳为良好。(3)患者做向左、向右、向后转方向法,看思想是否集中,正确无误为良好。

(九)休克的现场处理

休克是指人体受到强烈的有害因素作用而发生的一种急性循环功能不全的综合征。病人一般表现为虚弱,表情淡漠,反应迟钝,面色苍白或紫绀,四肢厥冷,脉搏细速,尿量减少和血压下降等(收缩压降至 80 毫米汞柱以下,脉压小于 20 毫米汞柱)。休克严重时可昏迷,甚至死亡。

急救时,使患者安静平卧或头低脚高仰卧位(呼吸困难者不宜采用),保暖,但不要过热,以免皮肤血管扩张,影响生命器官的血液灌注量和增加氧的消耗。保持呼吸道通畅。昏迷患者,头应侧偏,并将舌牵出口外,必要时可给氧或进行人工呼吸。可针刺或按摩人中、百会、涌泉、内关、合谷等穴。针刺时宜用强刺激手法。对骨折者应进行必要的急救固定,如有伤处出血,应及时采用适当的方法止血,疑有内脏出血者应迅速送医院抢救。疼痛剧烈时应给镇痛剂和镇静剂,以减轻伤员痛苦,防止加重休克。休克是严重而危险的病理状态,在急救的同时,应迅速请医生或及时送医院治疗。

三、伤后康复锻炼

(一)康复锻炼的目的和任务

- (1)维持心血管功能及代谢的运动适应性。
- (2)防止因停止锻炼而引起的各种疾病。
- (3)防止废用性肌肉萎缩,骨与关节的变化和体重增加。

(二)实施康复锻炼采取的措施

(1)实施康复过程中应采取多方面的综合措施,如理疗、按摩、针灸、牵引和保护支持带等。康复锻炼的重要环节是尽量不停止全身或局部的活动,伤后肌肉训练越早开始越好。

(2)仔细检查、正确诊断以便采取正确的训练手段。检查内容有心肺功能、局部肌力、关节活动范围、肌张力等。

(三)康复锻炼的原则

(1)尽量保持全身和未伤部位的锻炼。如,一侧肢体受伤时练对侧肢体,上肢受伤练下肢,立位练习有限制可进行坐位或卧位练习等。这样可以避免伤后机能状态和健康状况下降,保持一定的锻炼水平。对未伤部位的锻炼,应注意负荷要适当,不要单纯以加大未伤部位的锻炼来代替已伤部位的负荷。

(2)已伤部位要合理安排锻炼内容和负担量,安排时要注意个别对待,循序渐进和分期进行。

急性损伤早期,伤区可暂不活动,以免再度出血,增加肿胀和疼痛。一旦症状有所减轻,就应及早开始活动,进行功能锻炼。待基本痊愈后,才能进行正常的训练。一般来说,急性软组织损伤后的24~48小时后即可开始进行活动。轻伤,不肿者,可提早些;损伤较重,肿胀明显者,则可稍晚些。

慢性损伤的康复锻炼一般应根据伤病症状程度进行安排。若仅做某一动作时痛,活动开后不痛者可参加正常训练。平时疼痛,活动开后不痛者应减量训练。平时疼痛,准备活动后仍痛者,就停止练习。

此外,注意纠正易致伤的错误动作,避免反复损伤。例如:标枪肘患者应学会投掷时前臂旋前屈腕出枪,防止肘关节过伸与外展。肘关节不能完全伸直者,应重点发展前臂、肩、腰腹和膝部的肌肉爆发力。注意加强维持关节稳定性的肌肉力量。如,髌骨劳损者要加强股四头肌的力量,练习高蹲等。慢性腰痛的患者应加强腰背肌的腹肌力量,保持脊柱周围肌力平衡。要合理安排局部负荷量,避免过多练习致伤,可暂时改变动作形式促进损伤康复。如,胫腓骨疲劳性骨膜炎患者可在仰卧位下练习踏自行车动作。

(3)功能锻炼,主要是多做损伤部位有关肌肉的力量练习和关节功能练习,其目的在于发展损伤部位周围肌肉的抗负荷能力,提高组织结构的适应性,恢复关节肌肉的正常功能。

(4)加强伤后训练的医务监督,每次训练前要做好准备活动,损伤部位应使用保护支持带。经常注意损伤部位反应,及时调整运动量和训练内容。训练前后应展开自我按摩和相互按摩。

(四)康复训练效果的判定

康复训练时机的判定比较复杂。若伤后过早恢复训练,将会妨碍创伤的痊愈或加重创伤,由急性损伤转变成慢性损伤,并可引起其他损伤。但过迟恢复训练,又会影响运动成绩。因此,正确判定恢复训练的时机是运动创伤康复治疗中的重要问题。一般都可采用与健侧肢体进行比较的方法,比较的内容有以下几方面:

(1)有关肌群的力量(爆发力和耐力)恢复情况;(2)对抗肌群的肌力平衡情况;(3)关节的活动范围、柔韧性;(4)肌体的本体感觉恢复情况;(5)对专项技术要求所能承担的能力。

一般康复训练的最终目的应要求受伤部位恢复到健侧相同的水平,甚至超过对侧。

第三节 运动休闲、损伤及易发疾病的处置

人在自然中进行休闲运动,如散步、登山、野外生存、定向越野、野营等,受到环境和人为因素的影响引起疾病和损伤是不可避免的。了解休闲运动中易发生的疾病和损伤,并掌握正确的处置方法是非常重要也是非常必要的。

一、水泡、摩擦伤

休闲运动场地大多为凹凸不平较硬的场地,鞋子太小或鞋底太硬都容易造成水泡;穿着紧而无弹性的服装会造成皮肤摩擦伤。如果水泡小不影响走路,最好不要刺破,应在水泡上和旁边涂点碘酒、酒精或用布把水泡包扎,使水泡不容易继续扩散而变大。如果水泡很大而影响走路,此时可用消毒过的针刺破水泡,然后用碘酒或酒精清洗消毒,再贴上创可贴或用干净布包扎。

二、草割伤

由于外伤体表组织受到破坏,创伤面很容易感染。在野外被草叶等割伤,可先用干净水冲洗,消毒后再用创可贴或布等包扎。如果伤口出血,可先采用压迫止血法,用布或其他东西把伤口包扎紧,等到流血停止,把包扎伤口布松开,以保障血液的正常循环。然后用水冲洗伤口再进行消毒。

如果患者受伤严重,就要注意是否受到破伤风杆菌的感染。所以受伤严重要及时到附近的诊所或医院进行清洗和包扎,或药物消炎或注射破伤风抗毒素。注意观察伤口的情况变化,必要时继续到医院治疗。

三、缺氧

休闲运动有时会在高山上或山洞里,在这种环境下,会出现呼吸困难现象。在进入山洞前先用火把点火伸入洞中,如果火慢慢地熄灭,就说明氧气不足,应马上离开。

四、中暑

中暑一般有三种情况:一是长时间处于高温环境中,若无足够的防暑降温措施,就可能发生中暑,又称为发热病;二是大量出汗引起氯化钠丢失过多,导致肌肉兴奋性升高,发生肌肉疼痛和肌肉痉挛,称为热痉挛;三是由于太阳光直接照射头部,使脑膜和大脑充血、水肿,引起头痛、头晕、耳鸣、眼花,称为热衰竭。

中暑发生后,场地急救时要保持呼吸道通畅,测量血压、脉搏、直肠温度,点滴输液,严重者要及时送往医院抢救。中暑如不及时采取有效的抢救措施,死亡率可高达 5%~

30%。

热痉挛和热衰竭患者应转移到通风阴凉处休息。热痉挛患者口服凉盐水或含盐饮料，服用十滴水或藿香正气水，可迅速好转。有循环衰竭者可补给生理盐水和氯化钾。一般患者在 30 分钟至数小时内即可恢复。可用 4℃～11℃ 凉水摩擦皮肤，使皮肤血管扩张加速血液循环，加用风扇吹。在头部、腋窝、腹股沟放置冰袋以降温。

五、食物中毒

吃了不洁、受污染、腐蚀变质的食物或野生有毒的食物后，除了会发生头痛、头晕、恶心、腹痛、腹泻或呕吐外，还会伴随发烧和虚弱等症状。中毒发生后，应立即采取催吐的方法将吃下有毒的食物从胃里吐出来。可让患者喝盐水或苏打水，然后用手指头伸到嘴里，抵压舌根进行催吐。症状好转后，应让患者多喝点盐水或饮料。若严重中毒，甚至失去知觉，就要把患者的头偏到一边，以免呕吐物导入呼吸道。初步急救处理后，应送往医院救治。

六、毒蛇咬伤

在休闲运动中，若不幸被蛇尤其是毒蛇咬伤，此时要以最快的速度用绳子、腰带、布条等将伤口靠近心脏处一端绑紧，直至血液循环停止，肌肉乌黑，血液停止流动，防止毒药的扩散。经现场急救后，为确保安全，应马上将患者送往医院注射抗毒血清或进行其他治疗。

七、鼻出血

鼻子出血是很正常的现象，为了减少血流失过多，应仰鼻子高于头部，用两个手指按压鼻子上方两侧的血管，然后用冰、凉水在额头部位进行冷敷或轻轻拍打，直到鼻血流量少至停止。不宜采用堵塞鼻孔的方法来止血，如果实在没有冰、凉水等，可先进行堵塞的方法，但要立即进行其他处理，以免血液从口腔中流出。

第四节 运动锻炼处方

一、运动处方的概念及分类

（一）运动处方的概念

运动处方是指针对体育锻炼者的健康和体力状况，根据其运动目的而制订的一种科学的、量化的周期性锻炼计划。

(二)运动处方的特点及分类

运动处方的特点是因人而异,对“症”下“药”。

运动处方的种类繁多,按应用的目的和对象可分为四类。以增进健康、增强体质为目的的,称为健身运动处方;以中老年人作为对象的,称为预防性运动处方;针对特殊病患者、急性病和创伤的康复患者的,称为治疗性运动处方;针对竞技运动员的,称为竞技运动处方。

(三)运动处方的内容

1. 运动的种类

应写明锻炼采用何种方法、手段,如采用医疗体操,应写明练习方法及动作要点。

2. 运动时应达到和不宜超过的运动强度

运动强度是保证达到锻炼效果,预防发生意外事故所必须规定的。

3. 每次运动的持续时间

以健身锻炼运动为例,要达到规定强度的持续时间,一般应在 15 分钟以上。

4. 每周运动次数

一般以每周 3~4 次,即隔日 1 次为宜。

5. 注意事项

指出禁忌参加的运动项目,锻炼时自我观察的指标,出现异常时应停止运动的标准。

二、运动处方的制订

(一)健康检查

运动处方的制订要充分考虑人的健康状况。由于每个人的身体条件不同,个人的身体或客观条件也在经常变化,严格说,上周的处方本周就不一定合适。因此,在制订运动处方时,要对实施体育锻炼者进行必要的健康检查,了解身体有无异常疾病,从而判断是否需要接受体力检查。如果有病,应先治病,或按治疗性运动处方进行体育锻炼,这时应与医生密切合作。

健康检查包括问诊和临床检查。问诊包括伤病史、运动史、当前健康状况等;临床检查多侧重心血管系统,如脉搏、血压、心脏形态、心律等。

(二)体力检查

体力检查的目的是了解被检查者的体力情况,为确定适宜的运动强度提供依据。

12 分钟跑检查是目前国内外普遍使用的较实用的体力检查方法。这种方法以 12 分钟内跑的最大距离来评定受试者耐力的水平。

体力测试后,把自己 12 分钟跑的距离与 12 分钟跑测试评价标准进行对照(表 5-4-1 和表 5-4-2),就可以找到自己对应的体力等级,从而正确认识自己的耐力水平。这是制订运动处方的可靠依据。

表 5-4-1 男子 12 分钟跑测验的评价标准

体力等级 年龄(岁)	1 非常低	2 低	3 一般	4 高	5 非常高	6 最高
20~29	1.95 以下	1.95~2.10	2.11~2.39	2.40~2.62	2.63~2.82	2.83 以上
30~39	1.89 以下	1.89~2.08	2.09~2.32	2.33~2.50	2.51~2.70	2.71 以上
40~49	1.82 以下	1.82~1.99	2.00~2.22	2.23~2.45	2.46~2.64	2.65 以上
50~59	1.65 以下	1.65~1.86	1.87~2.08	2.09~2.30	2.31~2.53	2.54 以上
60~	1.39 以下	1.39~1.63	1.64~1.92	1.93~2.11	2.12~2.49	2.50 以上

表 5-4-2 女子 12 分钟跑测试的评价标准

体力等级 年龄(岁)	1 非常低	2 低	3 一般	4 高	5 非常高	6 最高
20~29	1.54 以下	1.54~1.78	1.79~1.95	1.96~2.14	2.15~2.32	2.33 以上
30~39	1.50 以下	1.50~1.68	1.69~1.89	1.90~2.06	2.07~2.22	2.23 以上
40~49	1.41 以下	1.41~1.57	1.58~1.78	1.79~1.98	1.99~2.14	2.15 以上
50~59	1.34 以下	1.34~1.49	1.50~1.68	1.69~1.89	1.90~2.08	2.09 以上
60~	1.25 以下	1.25~1.38	1.39~1.57	1.58~1.74	1.75~1.89	1.90 以上

(三) 健身锻炼运动处方的编制

1. 运动种类

按照锻炼者的年龄、性别、过去锻炼经历、主观愿望及客观条件,可选择健身运动中走、慢跑等耐力项目,也可选用球类运动及我国传统健身手段进行锻炼。

2. 运动强度

可用心率或耗氧量来控制运动强度。用耗氧量相当于最大呼氧量的百分数来控制运动强度。由于耗氧量与心率密切相关,又可用相应的心率来代表。最大吸氧量心率与运动强度关系见表 5-4-3。

表 5-4-3 常用运动强度指标

强度	最大吸氧量 %	心率(次/分)				
		20~29 岁	30~39 岁	40~49 岁	50~59 岁	60 岁以上
大	100	190	185	175	165	155
	90	175	170	165	122	145
较大	80	165	160	150	145	135
	70	150	145	140	135	125
中等	60	135	135	130	125	120
	50	120	125	115	110	110
较小	40	110	110	105	100	100

3. 每次运动的持续时间

一般要求锻炼时间至少应持续 15 分钟以上。持续时间的长短与运动强度成反比,强度大,持续时间可相应缩短,强度小,时间应延长。其限度为最低 5 分钟,最长可达 1 小时(运动员可更长一些)。锻炼时间与运动强度的配合可见表 5-4-4。体力较差者应从低强度开始训练,体力较好者可用较高强度。

表 5-4-4 运动强度与锻炼时间配合

最大吸氧量 % 运动量 \ 时间	5 分	10 分	15 分	30 分	60 分
小	70 %	65 %	60 %	50 %	40 %
中	80 %	75 %	70 %	60 %	50 %
大	90 %	85 %	80 %	70 %	60 %

4. 每周运动次数

每周 3~4 次,隔日 1 次即可。有研究表明,采用间歇训练方法进行锻炼,6~7 周之后最大吸氧量有明显提高,但与每周训练次数无关,如图 5-4-1)。

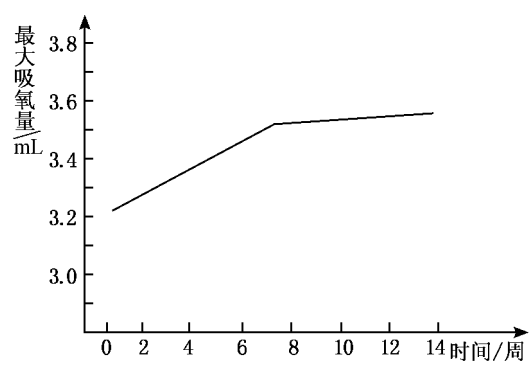


图 5-4-1 每周锻炼次数与效果的关系

第六章 奥林匹克运动

第一节 古奥林匹克运动的起源和发展

一、奥林匹克运动的起源

奥林匹克运动会(Olympic Games)简称奥运会。它是由国际奥林匹克委员会主办的世界综合性运动会,每4年1届,是世界上规模最大、水平最高的运动会。

古希腊是一个神话王国,优美动人的神话故事和曲折离奇的民间传说,使古奥运会的起源带着神秘的色彩。一种说法,古代奥林匹克运动会是为祭祀宙斯而定期举行的体育竞技活动。另一种说法,古奥运会的起源与宙斯的儿子赫拉克勒斯有关。赫拉克勒斯因力大无比获“大力神”的美称。他在伊利斯城邦完成了一个常人无法完成的任务,不到半天工夫便扫干净了国王堆满牛粪的牛棚,但国王不想履行赠送300头牛的承诺,赫拉克勒斯一气之下赶走了国王。为了庆祝胜利,他在奥林匹克举行了运动会。

关于古奥运会的起源流传最广的是佩洛普斯娶亲的故事。古希腊伊利斯国王为了给自己的女儿挑选一个文武双全的驸马,提出应选者必须和自己比赛战车。比赛中,先后有13个青年丧生于国王的长矛之下,而第14个青年正是宙斯的孙子,公主的心上人佩洛普斯。在爱情的鼓舞下,他勇敢地接受了国王的挑战,终于以智取胜。佩洛普斯与公主在奥林匹亚的宙斯庙前举行盛大的婚礼,婚礼上安排了战车、角斗等项比赛,这就是最初的古奥运会,佩洛普斯成了古奥运会传说中的创始人。

奥运会的起源,实际上与古希腊的社会有着密切的联系。公元前8~9世纪,希腊氏族社会逐步瓦解,城邦制的奴隶社会逐渐形成,建立了200多个城邦。城邦各自为政,无统一君主,城邦之间战争不断。为了应付战争,各城邦都积极训练士兵。斯巴达城邦儿童从7岁起就由国家抚养,并从事体育、军事训练,过着军事生活。战争需要士兵,士兵需要强壮

身体,而体育是培养能征善战的士兵的有力手段。战争促进了希腊体育运动的开展,古奥运会的比赛项目也带有明显的军事烙印。连续不断的战事使人民感到厌恶,普遍渴望能有一个赖以休养生息的和平环境。后来斯巴达王和伊利斯王签订了“神圣休战月”条约。于是,为准备兵源的军事训练和体育竞技,逐渐变为和平与友谊的运动会。

希腊人于公元前 776 年规定每 4 年在奥林匹亚举办一次运动会。运动会举行期间,全希腊选手及附近百姓相聚于奥林匹亚这个希腊南部的风景秀丽的小镇。公元前 776 年在这里举行第一届奥运会时,多利安人克洛斯在 192.27 米的短跑比赛中取得冠军。他成为国际奥林匹克运动会上荣获第一个桂冠的人。

后来,古奥运会的规模逐渐扩大,并成为显示民族精神的盛会。比赛的优胜者获得月桂、野橄榄和棕榈编织的花环等。从公元前 776 年开始,到公元 394 年止,历经 1170 年,共举行了 293 届古代奥林匹克运动会。公元 394 年被罗马皇帝禁止。

1875~1881 年,德国库蒂乌斯人在奥林匹克遗址发掘了出土文物,引起了全世界的兴趣。为此,法国教育家皮埃尔·德·顾拜旦认为,恢复古希腊奥运会的传统,对促进国际体育运动的发展有着十分重大的意义。在他的倡导与积极奔走下,1894 年 6 月,在巴黎举行了首次国际体育大会。国际体育大会决定把世界性的综合体育运动会叫做奥林匹克运动会,并于雅典举行了第一届现代奥运会,以 4 年一次,轮流在各会员国举行。

二、奥林匹克运动的发展

现代奥林匹克运动会的发展可分为四个阶段。

(一) 奥林匹克运动的初创时期(1894~第一次世界大战)

从 1894 年到 1914 年第一次世界大战前,正值世界性的政治经济关系发生急剧变化时期,各种民族主义和排外心理妨碍了正常的国际交往。现代运动项目仅在少数欧洲国家开展,世界范围的体育竞赛活动很少进行。奥林匹克运动尚处于一种摸索阶段。奥运会还未形成统一的举办模式,如项目设置稳定性差,场地设施简陋,财政困难,会期不固定,裁判员执法不公,以及参赛资格缺乏明确规定等。

(二) 奥林匹克运动的形成时期(1914~第二次世界大战)

因第一次世界大战而中断的奥林匹克运动会于 1920 年重新举行。国际奥委会从实践中意识到奥运会规范化的重要性,整个奥运会的基本框架、运行机制和基本性在这一时期逐渐形成,具体表现在:比赛项目的设置逐渐趋向合理;比赛设施进一步完善;会期基本固定;申办、举办程序基本确立,并基本解决了有关运动员的参赛资格问题。自 1928 年起,女子田径项目纳入正式比赛,这一重要变化对奥林匹克运动的普及性和号召力起到了推动作用。另一重要发展是有了冬季奥运会,它使奥林匹克运动的覆盖面大大增加。

(三) 奥林匹克运动的发展时期(1946~1980)

第二次世界大战结束后,世界政治格局形成了东西方两大政治集团对峙的局面,这对奥林匹克运动的发展产生了重大影响。另外,战后各国经济振兴和科技发展,促进了奥林匹克运动的发展。

由于苏联及新兴国家的参加,这一时期奥运会每届参赛国家和人数以及竞赛项目都在

增加,与此同时,顾拜旦关于在各大洲轮流举办奥运会的设想得以实现。随着奥运会的普及,竞技运动水平也迅速提高。先进的电子设备,以及性别和违禁药物检查,使比赛的公正性得到加强。奥运会的举办资金也向着政府拨款、社会捐资和出售电视转播权相结合的形式转变。

(四) 奥林匹克运动的改革时期(1980~1990)

进入 20 世纪 80 年代,在萨马兰奇的领导下,针对奥林匹克运动所面临的各种问题进行了大规模的变革。过去的那种“独立性”原则,即在经济上不谋利,政治上不同政府联系的做法已不适应新时期的要求。人们对奥林匹克运动的要求不仅限于 4 年一度的奥运会,奥林匹克运动已参与了更加广阔的领域。国际奥委会在文化教育、科学技术方面注重了奥林匹克思想的传播。通过一系列活动,如举办奥林匹克艺术节,建立博物馆,举办“奥林匹克日”纪念活动,定期召开奥林匹克科技大会等,都起到很好的宣传作用。1992 年巴塞罗那奥运会参加国家和地区已增至 172 个,比赛项目达 257 个。

第二节 现代奥林匹克运动

一、国际奥委会

1894 年成立的国际奥委会是一个国际性的、非政府的、非营利的组织,是领导奥林匹克运动和决定一切有关问题的最高权力机构。它的总部设在瑞士的洛桑。国际奥委会设主席 1 人,副主席 4 人。主席从委员中选举产生,一般任期 8 年,连选可再任 4 年。

二、奥林匹克运动会的有关规定

(一) 奥林匹克旗帜

奥林匹克旗帜为长方形、白底无边、中间有五个套联的彩色圆环,象征着五大洲的团结,以及全世界的运动员以公正的、友好的、坦率的精神比赛。

(二) 奥运会宣誓仪式

在奥运会的开幕式上,由主办国最著名的运动员宣读誓词:“我以全体运动员的名誉,保证为了体育的光荣和我们运动队的荣誉,将以真正的体育道德精神参加本届奥林匹克运动会,尊重并遵守运动会的各项规定。”之后,裁判员也要举行宣誓仪式。

(三) 奥运会奖牌

奖牌分金、银、铜三色,圆形,直径至少 60 毫米,厚 3 毫米。

(四) 奥运会举办期限

从 1932 年开始,国际奥委会规定,夏季奥运会的时间不得超过 16 天,冬季奥运会不得超过 12 天。

三、现代奥运会运动竞赛项目的设置

第一届现代奥运会举行时,国际单项体育组织还很少,奥运会项目无严格规定,基本上由东道国决定。因此,头几届奥运会不仅一些项目中的单项变化较大,而且大项也不稳定,还曾列入一些在世界范围内开展不很广泛的项目,如马球、拉考斯球、汽船、壁球等。随着各种国际单项体育组织的先后建立,奥运会项目逐渐趋向稳定。

为了使奥运会在项目的设置上符合世界体育运动的发展,国际奥委会规定,每一届夏季奥运会至少应包括下列大项目中的 15 个。1963 年,国际奥委会确定了这届夏季奥运会大项目的比赛是:田径、游泳、摔跤、体操、举重、曲棍球、马术、击剑、赛艇、拳击、射击、现代五项、帆船、篮球、皮划艇、自行车、足球、排球、射箭、手球、柔道等 21 项。

1972~1984,奥运会比赛大项一直固定为 21 项。第 24 届奥运会则有历史性的突破,增加了乒乓球、网球两大项目,使夏季奥运会的大项目达 23 个,单项数达 237 个,其中男子占 151 个,女子占 72 个,男女混合项目为 14 个。被列入奥运会正式比赛项目的批准条件是:夏季奥运会男子项目至少要在 4 大洲 75 个国家广泛开展,女子项目至少要在 3 大洲 40 个国家广泛开展。

2008 年北京奥运会设 28 项为:田径、赛艇、羽毛球、垒球、篮球、足球、拳击、皮划艇、自行车、击剑、体操(包括艺术体操和蹦床)、举重、手球、曲棍球、柔道、摔跤、水上项目(包括游泳、花样游泳、水球和跳水)、现代五项、棒球、马术、跆拳道、网球、乒乓球、射击、射箭、铁人三项、帆船帆板和排球(包括沙滩排球)。302 个小项中包括 165 个男子项目、127 个女子项目和 10 个男女混合项目。与雅典奥运会相比,女子项目增加两个,女运动员将增加大约 130 名。其中,有些项目没有分项,分项最多的是水上项目,包括了游泳、花样游泳、水球和跳水 4 个分项。田径虽然没有分项,却有 46 个小项,其中男子 24 个小项,女子 22 个小项,是奥运会项目中金牌最多的。其次是游泳,虽然没有分项,但是有 32 个小项,男女各 16 项。

第二篇 竞技体育部分

·
·
·
·
·
·
·
·
·

第七章 田径

第一节 田径运动的定义和分类

一、田径运动的定义

随着田径运动的迅速发展和运动水平的不断提高,国际竞赛频繁,交流增多,人们对田径运动的认识不断加深。根据国际业余田径联合会章程第一条,田径运动的定义为:“田径运动是由田赛和径赛、公路赛、竞走和越野赛组成的运动项目。”

二、我国田径运动项目与分类

我国通常将田径运动分为径赛、田赛和全能三大类。

我国田径运动项目与分类如表 7-1-1 所示。我国除承认表 7-1-1 的项目外,还承认以下中国青年田径纪录项目:手计时的男女 100 米、200 米、400 米、4×100 米接力;男子 110 米栏、400 米栏、20 公里竞走,女子 100 米栏、10 公里竞走。我国还承认以下室内田径纪录项目:全自动电子计时的男子 100 米、110 米栏,女子 100 米、100 米栏。男女手计时项目:50 米、60 米、100 米、200 米、400 米、50 米栏、60 米栏;男子 110 米栏,女 100 米栏。

我国是参照世界比赛项目,结合我国场地设施、计时条件、室内外场馆等情况,为便于更广泛地举行田径比赛而设立这些项目的。

表 7-1-1 我国田径运动比赛项目和分类

类别	项 目	成 人		少 年			
		男子组	女子组	男子甲组	男子乙组	女子甲组	女子乙组
田 赛	跳 跃	跳高、撑竿跳高、跳远、三级跳远	跳高、撑竿跳高、跳远、三级跳远	跳高、撑竿跳高、跳远、三级跳远	跳高、撑竿跳高、跳远、三级跳远	跳高、跳远	跳高、跳远
	投 掷	铅球(7.26kg)、标枪(800 g)、铁饼(2 kg)、链球(7.26 kg)	铅球(4 kg)、标枪(600 g)、铁饼(1 kg)	铅球(6 kg)、标枪(700 g)、铁饼(1.5 kg)	铅球(5 kg)、标枪(600 g)、铁饼(1 kg)	铅球(4 kg)、标枪(600 g)、铁饼(1 kg)	铅球(3 kg)
径 赛	竞 走	20 km、50 km	5 km、10 km				
	短距离跑	100 m、200 m、400 m	100 m、200 m、400 m	100 m、200 m、400 m	60 m、100 m、200 m、400 m	100 m、200 m、400 m	60 m、100 m、200 m、400 m
	中距离跑	800 m、1500 m、3000 m	800 m、1500 m、3000 m	800 m、1500 m、3000 m	800 m	800 m、1500 m、3000 m	800 m
	长跑距离	5000 m、10000 m	5000 m、10000 m				
	跨栏跑	110 m (1.067 m)、400 m (0.94 m)	100 m (0.84 m)、400 m (0.762 m)	110 m (0.914 m)	110 m (0.914 m)	100 m (0.84 m)	100 m (0.762 m)
	障碍跑	3000 m					
	马拉松	42195 m	42195 m				
	接力跑	4×100 m、4×400 m	4×100 m、4×400 m	4×100 m	4×100 m	4×100 m	4×100 m
全 能 运 动		十项 (100 m、跳远、铅球、跳高、400 m、110 m 栏、铁饼、撑竿跳高、标枪、1500 m)	七项 (100 m 栏、跳高、跳远、铅球、200 m、标枪、800 m)	七项 (110 m 栏、跳高、标枪、400 m、1500 m、铁饼、撑竿跳高)	四项 (110 m 栏、跳高、标枪、1500 m)	五项 (100 m 栏、跳高、跳远、铅球、800 m)	四项 (100 m、跳高、标枪、800 m)

第二节 跑类

跑是单脚支撑与腾空相互交替、蹬与摆相配合、动作协调连贯的周期运动,在跑的一个周期中有两次单脚支撑状态和两次腾空状态。就一腿的动作而言,在一个周期经历了支撑和摆动两个时期,这两个时期又可分为折叠前摆、下压准备着地、着地缓冲和后蹬四个阶段。当两腿同时处于摆动时期时,人体处于腾空状态。

一、短跑

短跑是田径赛中距离最短,速度最快的项目,属于极限强度运动。短跑比赛项目包括60米、100米、200米、400米,它是人体大量缺氧状况下持续高速度跑的极限强度运动。短跑是发展速度素质的最有效手段,是许多田径项目以及其他一些运动项目的基础。

短跑全程技术,可分为起跑、起跑后加速、途中跑和终点跑四个部分。全程跑的成绩,取决于起跑的反应速度,起跑后的加速跑能力,保持最高跑速的距离以及各部分技术完成的质量。

(一)100米跑的技术

1. 起跑

起跑的任务是获得向前冲力,是身体迅速摆脱静止状态,为起跑后加速跑创造条件。田径规则规定,在短跑比赛中运动员必须采用蹲踞式起跑,必须使用起跑器,运动员要按发令员的口令完成动作。

安装起跑器的目的是使脚有牢固的支撑,形成良好的用力姿势,有利于起跑和起跑后的加速跑。起跑器的常用安装方式有普通式和拉长式两种(如图7-2-1)。

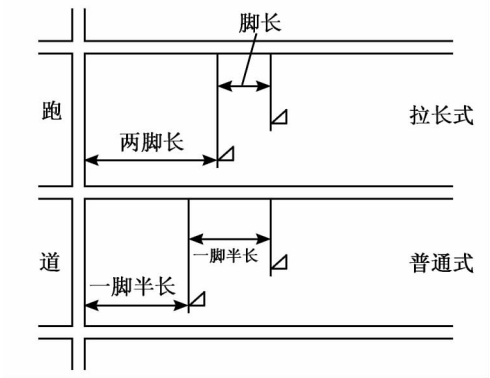


图 7-2-1 两种起跑器安装方式

运动员采用哪种起跑器和安装方法应根据个人的身高、体形、身体素质和技术水平等情况来选择,其目的是使运动员能充分发挥肌肉的最大力量,获取最大初速度,有助于加速跑的完成。

起跑过程包括“各就位”“预备”和鸣枪三个阶段。

听到“各就位”口令后,做2~3次深呼吸,放松地走到起跑器前,两手撑地,两脚依次踏在前、后起跑器的抵足板上,后膝跪地,两手放在紧靠起跑线后沿处,两臂伸直,肩与起跑线平行,两手间隔比肩稍宽,四指并拢和拇指成八字形支撑。颈部自然放松,两眼视前下方40~50厘米。身体重量均匀地落在两手、两腿和后膝之间,注意听“预备”口令。

听到“预备”口令后,逐渐抬起臀部,臀部要稍高与肩部10~20厘米,同时使重心向前上方移动。此时,身体重心落在两臂和前腿上,身体重心投影点在起跑线15~20厘米处,两小腿趋于平行,前腿膝角 $90^{\circ}\sim 100^{\circ}$,后腿膝角 $110^{\circ}\sim 130^{\circ}$ 。两脚贴紧在前后起跑器抵足板上,注意力集中听枪声。

听到枪声,两手迅速推离地,两臂屈肘有力地做前后摆动,同时两腿迅速蹬起跑器,使身体向前上方运动,躯干前倾与水平成 $15^{\circ}\sim 20^{\circ}$ 角,后腿快速蹬离起跑器后,便迅速屈膝向前上方摆出,后腿前摆时,脚掌不应离地过高,这有利于摆动腿迅速地并过渡到下一步。前腿用力地蹬伸,后蹬角 $42^{\circ}\sim 45^{\circ}$ (如图7-2-2)。

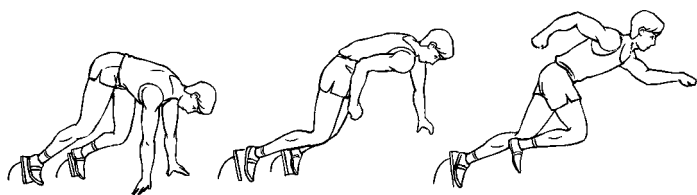


图 7-2-2 起跑

2. 起跑后的加速

起跑后的加速是从蹬离起跑器到途中跑开始的一个跑段,一般为25~35米(优秀运动员略长)。它的任务是加速达到最高速度。

腿蹬离起跑器后,身体处于较大的前倾姿态,为了不使身体向前摔倒。继续加速,要积极加快腿与臂的摆动和蹬地动作,保持身体平衡,第一步的着地应尽量靠近身体重心投影点,脚着地后迅速转入后蹬(如图7-2-3)。身体前倾随着步长和跑速的增加逐渐减小,最后接近途中跑的姿势。起跑后第一步约三脚半长,第二步四脚至四脚半长,以后逐渐增大,直至途中跑的步长。

起跑后的最初几步,两脚的着地点,是沿着两条相距不宽的直线前进,随着跑速的加快,两脚着地点逐渐合于一条直线(在起跑后10~15米处)。



图 7-2-3 起跑后加速跑

3. 途中跑

途中跑的任务是继续发挥和保持跑速。起跑后加速跑结束即进入途中跑。每个单步有后蹬和前摆、腾空、着地和缓冲几个部分组成。

(1)后蹬与前蹬。当身体重心移过支点垂直面时,支撑腿开始积极有力地后蹬,这时,摆动腿的膝关节超越支撑腿开始迅速有力地向前上方摆出,并且带动同侧骨盆前送,大腿与水平面成 $15^{\circ}\sim 20^{\circ}$ 角。支撑腿在摆动腿积极前摆的配合下,快速有力地伸展髋、膝和踝关节,蹬离地面,形成支撑腿与摆动腿配合动作。后蹬与前摆结束时,支撑腿与摆动腿的夹角为 $100^{\circ}\sim 110^{\circ}$,支撑腿的支点到髋关节的连线与地面的夹角为 $55^{\circ}\sim 60^{\circ}$,支撑腿蹬离地面时膝夹角为 $150^{\circ}\sim 156^{\circ}$ 。

支撑腿与摆动腿的协调配合是途中跑技术的关键。正确完成蹬摆技术,特别是加速摆动腿前摆的幅度和速度,对于增大支持反作用力、减小支撑腿的后蹬角度、增大水平速度和减小身体重心运动轨迹的上下波动,加快身体重心腾空的初速度具有十分重要的作用。

(2)腾空。腾空是支撑腿结束后蹬地,进入无支撑状态。此时,小腿随着蹬地后的惯性和大腿的摆动,迅速向大腿靠拢,形成大小腿边折叠边前摆的动作。与此同时,摆动腿以髋关节为轴积极下压,膝关节放松,小腿随摆动腿下压的惯性准备着地。手臂摆动应自然、有力,向前摆动速度要快,幅度要大。手稍高于前额;后摆时,肘稍朝外,不能耸肩,上臂摆到接近与地面平行。

(3)着地和缓冲。腾空结束时,当摆动腿的前脚掌着地的瞬间,即开始了着地缓冲阶段。着地动作要富有弹性。着地瞬间小腿与地面接近垂直,着地点距身体重心投影点前一脚半处,着地角为 $65^{\circ}\sim 68^{\circ}$ 。摆动腿积极着地有利于缩短支撑的时间和减少阻力,也有利于身体重心迅速前移转入后蹬阶段。然后迅速屈膝屈踝缓冲,随着跑动惯性,摆动腿大小腿折叠,迅速向前摆动并与支撑腿靠拢。随着身体的继续前移,当身体重心位于支撑点上方时,身体重心高度几乎接近最低点,支撑腿的膝关节成 $136^{\circ}\sim 142^{\circ}$,踝关节为 $85^{\circ}\sim 90^{\circ}$,身体重心刚超出支撑面瞬间,其位置处于最低点,这时膝关节和踝关节屈曲角度最大,脚跟稍离地,形成“压紧待发”的状态。这样有助于以较低的姿态做下一次的后蹬与前蹬与前摆动作。

在支撑腿着地缓冲过程中,摆动腿以大小腿折叠姿势迅速向前摆动,直至摆过支撑腿的膝关节稍前部位,这时大小腿折叠角度最小,脚跟几乎碰到臀部。折叠越好,越能缩短摆动半径,减少摆动阻力,加快摆动速度,从而增大后蹬效果。

4. 终点跑。终点跑是全程跑的最后一段。任务是尽力保持途中跑的高速度跑过终点。

终点跑的技术,要求在离终点线 $15\sim 20$ 米,尽量保持上体前倾角度,加快两臂摆动的速度和力量,在跑到距离终点线一步时,上体急速前倾用胸部或肩部撞终点线(图 7-2-4),跑过终点后逐渐减速。

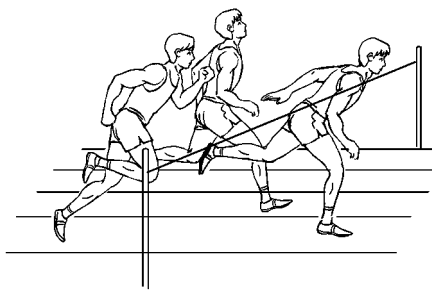


图 7-2-4 终点跑

(二) 200 米和 400 米跑的技术

200 米和 400 米跑,有一半以上的距离是在弯道上跑的,为了适应弯道跑,必须在技术上改变跑的身体姿势和后蹬与摆动的方向。

1. 弯道起跑和起跑后的加速跑

为了弯道跑后能有一段直线距离进行加速跑,应将起跑器安装在弯道跑道的右侧,起跑器对着弯道的切线方向(图 7-2-5)。

弯道起跑后前几步应沿着内侧分道线的切线跑进。加速跑的距离适当缩短,上体抬起较早。在进入弯道时,应尽可能地沿着跑道内侧跑,身体及时向内倾斜。

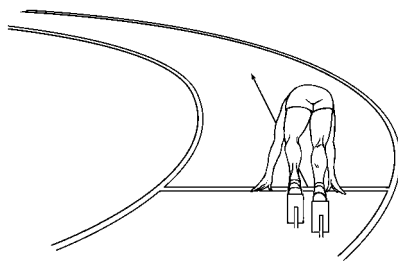


图 7-2-5 弯道起跑

2. 弯道跑技术

从直道进入弯道时,身体应有意识地向内倾斜,加大右侧腿和臂的摆动力量和幅度,迅速从直道跑进弯道,弯道跑时,身体应向圆心方向倾斜。后蹬时,右腿用前脚掌的内侧,左脚用前脚掌的外侧蹬地。两腿摆动时,右腿膝关节稍向内摆动,左腿膝关节稍向外摆动。两臂摆动时,右臂前摆稍向左前方,后摆动时肘关节稍偏向右后方;左臂稍离躯干做前后摆动。弯道跑的蹬地与摆动方向都应与身体向圆心方向倾斜趋于一致。

(三) 短跑的练习方法

1. 短跑的专门性练习

(1) 小步跑(图 7-2-6)。身体稍前倾,大腿抬起与水平线成 $35^{\circ} \sim 45^{\circ}$, 膝关节自然放松, 然后大腿下压小腿随下压的惯性前伸, 前脚掌积极着地, 脚趾完成“扒地”动作; 两臂前后摆动配合两腿动作, 小步跑步幅小, 频率快而放松。

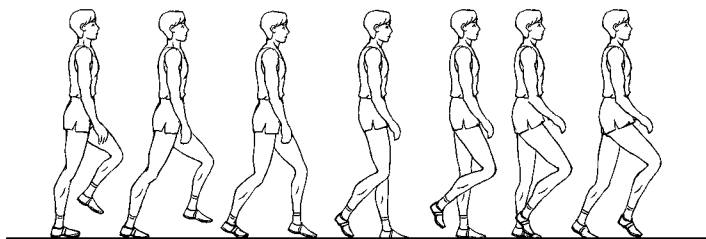


图 7-2-6 小步跑

(2) 高抬腿跑(图 7-2-7)

上体正直或稍前倾, 身体重心高, 大腿高抬与躯干约成 90° , 然后积极下压, 膝关节放松, 小腿伸开用前脚掌着地, 支撑腿三关节充分伸展, 骨盆前送, 两臂前后摆动配合两腿动作。

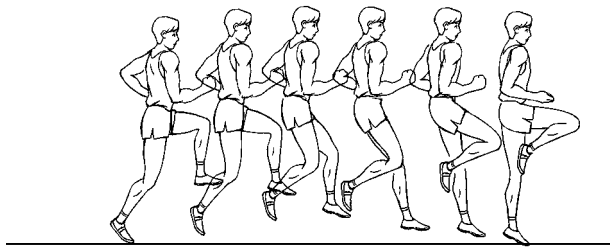


图 7-2-7 高抬腿跑

(3)后蹬跑(图 7-2-8)。上体稍前倾,支撑腿后蹬充分蹬直,而摆动腿屈膝关节领先向前摆出,然后大腿积极下压,用前脚掌着地,两臂前后摆动配合两腿动作。

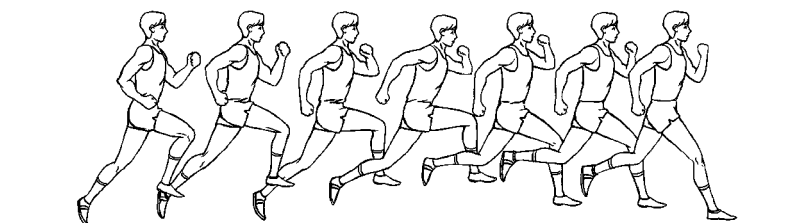


图 7-2-8 后蹬跑

(4)车轮跑(图 7-2-9)。上体正直,大小腿折叠前抬,脚跟接近臀部,大腿前抬与躯干约成 90° ,然后大腿下压,膝关节放松,小腿顺势摆出后脚积极着地,两臂配合两腿的动作。

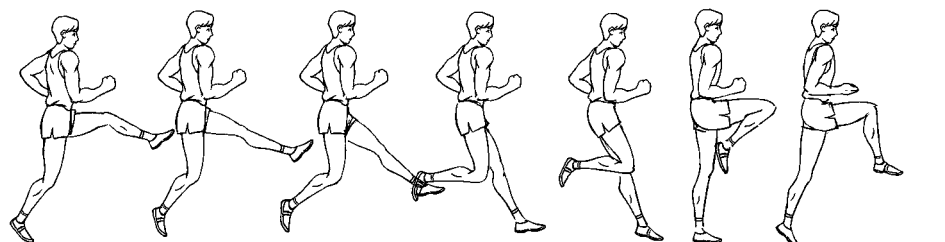


图 7-2-9 特色跑

2. 力量练习

(1)跳跃力量练习,如立定三级跳远、十级跳远、蛙跳、单足跳、跳台阶、连续跳栏、4~6步助跑三级跳远等。

(2)负重力量练习。下肢力量练习,如负重全蹲、半蹲、弓箭步走和步跳、交换腿向上蹬跳、拖杠铃片跑或胶皮带牵引等练习。上肢力量练习,如杠铃抓举、挺举、卧推举、实心球的抛掷、负轻器械做体前后屈等。

3. 反应速度、动作速度和加速度练习

(1)听口令由半蹲姿势向上跳,两手触摸高物。从“预备”到“跳”的时间间隔不等。

(2)听枪声起动并迅速跑出。

(3)原地以极快的动作频率做高抬腿。

(4)让距离接力跑和追逐跑。

(5)下坡跑,使跑速达到最快程度后,进入跑道并保持有一段惯性跑。

(6)蹲踞式起跑后加速跑 20~30 米。

(7)同实力相当的同伴一起听到枪声起跑、加速跑练习。同时进行 30 米、60 米、100 米跑。

4. 发展最高速度练习

(1)行进间跑 30 米、60 米。

(2)进行中等速度到最高速度跑,分段快跑 80~100 米(20 米中速跑—20 米高速跑—20 米中速跑—20 米高速跑)。

(3)接力跑,每人快跑 50~100 米。

(4)蹲踞式起跑 60 米、100 米。

(5)顺风跑和下坡跑。

5. 提高和保持高速跑练习

(1)反复跑 80~150。

(2)变速跑、50 米(快)—50 米(慢)—100 米(快)—100 米(慢)。

(3)上坡跑和台阶跑。

二、中长跑

(一)中长跑技术

中长跑是发展耐久力的项目,包括中距离和长距离跑。中距离跑对速度耐力有较高要求,长跑是以耐力为主的项目。在跑的过程中,掌握正确的技术和合理地分配体力非常重要。要求跑得轻松协调,身体重心平衡,直线性强,有良好的节奏,尽量提高肌肉力量和放松的能力,既要讲究动作效果,又要注意节省体力。跑的距离越长,这些要求越重要。各种距离跑的技术基本相同,但是由于距离的长短和跑的强度不同,跑的动作上有不同程度的差异。一般来讲,距离越长,步长越短,跑的动作中前摆后蹬用力的程度就越小,腾空时间与支撑时间的比值也越小。

中长跑各个项目的完整技术均分为起跑、起跑后加速跑、途中跑和终点跑等。

1. 起跑和起跑后的加速跑

中长跑采用站立式起跑。当听到“各就位”口令后,先做几次深呼吸,然后走或慢跑至起跑线后,两脚前后开立,有力的脚在前,紧靠起跑线后沿,前脚跟和后脚尖之间的距离约一脚长,两脚左右间隔约半脚长,重心大部分落在前脚上,后脚用前脚掌支撑站立。此时,臂的姿势有两种:一是两臂一前一后(图 7-2-10①)。另一种是两臂在体前自然下垂(图 7-2-10②)。两腿弯曲,上体前倾,前倾程度根据个人习惯而定,一般是跑速越快,腿弯曲程度越大,上体前倾也较大。颈部放松,眼向前看 5~10 米处,身体保持稳定姿势,集中注意力听枪声。

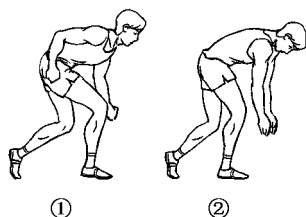


图 7-2-10 站立式起跑

听到枪声后,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前后摆动,使身体快速向前冲出(图 7-2-11)。加速跑时,两腿应迅速有力蹬伸和积极地摆臂,在短时间内获得较快的速度。加速跑的距离依项目、个人能力而定。一般中长跑加速跑的距离较长,跑速较快。无论在直道或弯道上起跑,都应按切线方向跑进,

然后进入途中跑。

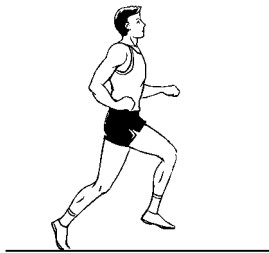


图 7-2-11 加速跑

2. 途中跑

途中跑是中长跑的重要阶段,掌握正确的途中跑技术是决定中长跑运动成绩的重要环节。途中跑应强调轻松、省力、节奏好。

(1)后蹬与前摆。在一个跑的周期中,当身体重心移过支点后,开始后蹬与前摆动作。在摆动腿膝关节迅速有力地向前方摆出,带动同侧骨盆前送的同时,后蹬腿的三个主要关节迅速蹬伸。用力顺序是伸髋—伸膝—伸踝。蹬地时,不仅腿部的大肌肉参加工作,而且脚掌的小肌肉也积极参加工作,最后用脚趾蹬离地面(图 7-2-12②~⑤)。后蹬结束时,腿几乎伸直,一般为 $160^{\circ}\sim 170^{\circ}$,蹬伸结束后应快速向前摆腿。

在动作协调前提下,摆动腿积极向前上方摆,加大支撑腿的支撑反作用力,加快蹬伸速度,加大步长,使髋部更好地前送,带动身体重心向前移动。积极地蹬摆动作,能缩短跑的周期时间。在大腿前摆的过程中,小腿要保持放松而自然下垂。后蹬动作结束时,小腿处在与地面几乎平行的状态(图 7-2-12⑥),跑的距离长,大腿抬的高度比较低。

(2)腾空。后蹬腿蹬离地面后,身体进入腾空阶段。腾空时,放松蹬地腿的肌肉,并迅速有力地将大腿向前上方摆出。此时小腿随惯性自然摆起,膝关节弯曲,形成大小腿折叠的姿势(图 7-2-12⑤~⑦)。脚在空中移动的轨迹高度在膝关节附近。小腿随惯性折叠,以髋带动大腿积极、迅速地向前摆动。

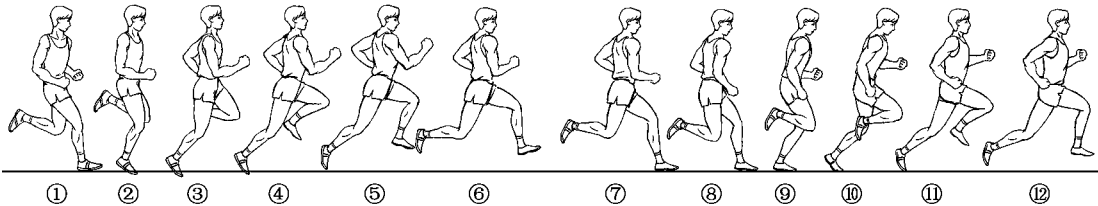


图 7-2-12 一个周期动作结构

(3)着地与缓冲。脚着地前,摆动腿大腿积极下压,小腿顺势前摆并做“扒地”动作。着地腿的膝关节是弯曲的,这对完成缓冲动作有积极作用。脚着地时用前脚掌或前脚掌外侧先着地,然后过渡到全脚掌着地(图 7-2-12⑦~⑨)。着地时脚尖应正对跑进方向,不偏离。脚着地后小腿后部肌群和大腿前部肌群应积极而协调地退让,以减缓着地瞬间的阻力。同时,预先拉长伸肌,为后蹬创造条件。与伸肌退让的同时,应迅速屈踝、屈膝和屈髋完成缓

冲动作。

(4) 上肢姿势与摆臂动作。上体直立或稍前倾,头颈部肌肉自然放松,两眼平视,两手半握拳,两臂弯曲,以肩为轴前后自然摆动。摆幅随跑速变化而变化。肘关节的角度在垂直部位可大些,以有利两臂肌肉的放松。

途中跑有一半以上的距离是在弯道上进行的。弯道跑技术基本上与短跑的弯道跑相同,只是跑速相对较慢,动作的幅度和用力程度较小而已。

3. 终点跑

终点跑是一段冲刺跑。终点跑的距离要根据项目、训练水平、个人特点、战术需要以及比赛情况而定。一般情况下,800 米可在最后 300~200 米,1500 米在最后 300~400 米,3000 米以上可在最后 400 米或稍长的距离开始冲刺跑。不论终点跑距离长短,在冲刺跑之前,都必须抢占有利位置,用全部力量冲过终点。

4. 中长跑的呼吸

中长跑时,为了改善气体交换与血液循环的条件,应该注意呼吸的节奏。呼吸的节奏取决于个人的特点和跑的速度。一般是跑两到三步一呼气,跑两到三步一吸气,随着跑速的提高,呼吸频率也相应加快。呼吸应自然并有一定的幅度。随着疲劳的出现,应着重加深呼气,只有充分呼出二氧化碳,才能充分吸进新鲜氧气。在强度大、竞争激烈的情况下,为了提高呼吸效率仅用鼻呼吸是不够的,应采用半开口与鼻同时呼吸,来最大限度地满足肌体对氧气的需要。

中长跑时,由于内脏器官机能的情性,氧气的供应暂时落后于肌肉活动的需要,跑一段距离后不同程度地出现胸部发闷、呼吸困难、动作无力现象,迫使跑速降低,甚至有难以坚持跑下去的感觉。这种生理现象叫“极点”,它与准备活动、训练水平和运动强度等有关。“极点”出现时,可适当降低跑速,注意加深呼吸,特别是加深呼气,同时要以顽强的意志坚持下去。“极点”的克服不仅是提高训练水平的过程,也是锻炼意志、培养克服困难的过程。

(二) 中长跑的练习方法

1. 持续跑

持续跑是指低于比赛速度,长于比赛距离的一种跑法。练习时,应注意根据自己的实际能力选择正确的跑速,要合理地分配体力,从开始到结束都要匀速跑。采用持续跑练习时间,每次应在 30 分钟以上,心率保持在 130~160 次/分,效果明显。持续跑可以分以下三种类型:

(1) 慢速持续跑。一般持续 1~3 小时,跑时心率以 130~150 次/分。这种方法可以有效地发展必要的耐力。

(2) 中速持续跑。一般持续 1~2 小时,跑时心率要控制在 155~165 次/分。这种方法是发展有氧耐力的。

(3) 快速持续跑。一般持续 1 小时以内,跑时心率要控制在 165~179 次/分。这种方法不但能发展机体的能力,而且对提高有氧、无氧过程的能量供给也有很大的帮助。

2. 越野变速跑

这种练习方法充分利用了大自然的环境,在山地、沙滩、湖边、草地上进行练习。由于场地松软、环境幽静、空气清新,练习效果较好。

练习安排是,准备活动为 10~15 分钟慢跑,接着进行 20~30 分钟的较快速跑,然后做 5 分钟左右的慢跑调整,再进行 1 分钟这样的快速冲去跑,最后以慢跑结束。

在进行越野变速跑练习时,各种快跑、慢跑的距离,以及间歇的时间和经过的地段,都由练习者自己决定。

3. 间歇跑

采用间歇跑可以提高速度耐力能力,一般在比赛前采用这种练习方法是非常有效的。采用间歇跑练习,要注意以下三点:

(1) 练习前要做好充分的准备活动,使心率达 120 次/分。

(2) 进行 100 米、150 米、200 米间歇练习时,心率必须达到 160~180 次/分,如进行较长段落如 1000 米间歇跑时,快跑结束时的心率要达 185 次/分左右。

(3) 进行步行或放松跑调整时,要使心率降至 120~140 次/分,以后再进行快跑,其间的间歇时间一般为 2~3 分钟。

4. 重复跑

重复跑练习可以发展专项耐力和稳定心理能力,可以提高人体对大量乳酸堆积的忍耐能力。重复跑练习的距离,一般采用比比赛距离长或比比赛距离短的距离,而不采用和比赛同等距离。采用比较长的距离练习时,跑的强度就要低于比赛的强度,采用比较短的距离练习时,跑的强度就要高于比赛强度。进行重复跑步练习,可采用保持均匀速度或逐渐增加速度或逐渐减低速度的方法,也可以用快速、慢速交替进行的方法。

5. 模拟比赛跑

将比赛距离分为三段来跑。但第一段跑的距离必须相当于比赛距离的一半。每段跑完后要有一定的间歇。第一次间歇时间可以长些,第二次间歇可以短些,但三段跑完后的时间应与自己的最好成绩相似。

第三节 跳跃类

田径运动跳跃项目属非周期性运动项目。按其用力特点,则属于速度—力量性项目,运动员的速度素质和爆发力,对运动成绩起着决定性作用。

跳跃项目分为两类:一类为克服垂直障碍的高度项目,如跳高和撑竿跳高;另一类为克服水平障碍的远度项目,如跳远和三级跳远。所有的跳跃项目,既有共同的动作规律,又有各自的运动学和动力学特征。

一、跨越式跳高

随着跳高技术的发展,跳高技术经历跨越式、俯卧式和背越式。目前在我国的学校体育教学中,跳高教学是以“跨栏式”“背越式”两种方法为主。

(一) 跨越式跳高技术

跨越式虽是一种较原始的跳高方法(图 7-3-1),但它技术简明,易于掌握,且对场地设备条件要求不高,因此宜在群众性体育活动、高职高专院校及中小学体育教学中推广。此外,它还可以作为一种辅助性练习手段,在少年儿童训练阶段运动员改进助跑起跳技术时采用。

1. 助跑

跨越式跳高从侧面沿直线助跑,摆动腿一侧靠近横杆,成 $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 角,助跑开始三四步要放松、富有弹性,随后逐渐加速,上体微前倾,助跑后几步重心稍低。一般要助跑 6~8 步,随着技术的掌握和训练水平的提高,助跑步数可适当增加。

2. 起跳

起跳点与横杆投影线的距离为 60~80 厘米,起跳时脚跟着地并迅速过渡到全脚掌,起跳腿迅速有力地起跳,踝、膝、髌充分蹬直,摆动腿积极有力的蹬摆并前送小腿,身体重心迅速前移,顺势地完成起跳动作。向上腾起时上体应保持正直姿势,两臂充分上摆。

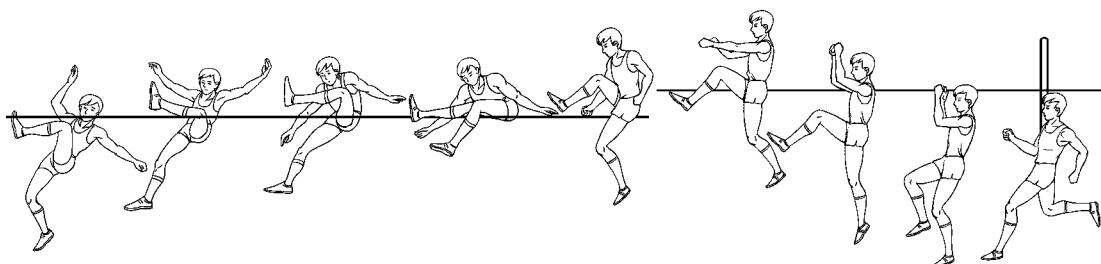


图 7-3-1 跨越式跳高

3. 过杆

当摆动腿过横杆时,做内旋下压动作,同时起跳腿稍向外旋,并迅速向上抬起。此时除两腿做一下一上的补偿之外,起跳腿同侧臂向下,向后摆动,带动上体适应前倾并稍向横杆方向侧倒和扭转,帮助起跳腿和同侧髋部摆脱横杆完成过杆动作。

4. 落地

过杆后身体侧对横杆,用摆动腿先落于沙坑。

(二) 跨越式跳高练习方法

1. 上步单脚跳跃摸竿练习

练习者两人一组,一名练习者手持一根竹竿,在身前斜举(高度可根据练习者的能力情况而定),在竹竿的一端系上一个废旧的篮球或别的物体,练习者从一侧做上一步单脚起跳去抓竹竿上的物体。依此轮换进行。

2. 上步单脚跳跃踢悬挂物练习

练习者两人一组,一名练习者手持竹竿斜上举(高度可根据练习者的能力情况而定),并在竹竿的一端系上一个悬挂物,另一名练习者利用 3~5 步或一步助跑的方式起跳,用摆动腿的脚尖(脚尖要“勾”)去踢练习者竹竿上的悬挂物。

3. 上步单脚跳跃头顶悬挂物练习

练习者两人一组,一名练习者手持竹竿斜上举(高度可根据练习者的能力情况而定),并在竹竿的一端系上一个悬挂物,另一名练习者利用3~5步或一步助跑的方式起跳,用头去顶竹竿上的悬挂物。体会起跳时腾起要“高”上体要“直”的技术要领。

4. 抬腿→侧摆→脚打竿

练习者两人一组,一名练习者手持竹竿前平举(高度可根据练习者的能力情况而定),并在竹竿的一端系上一个悬挂物,另一名练习者做上一步或原地的侧摆腿,用摆动腿脚的外侧去踢练习者竹竿上的悬挂物。体会起跳时摆动腿过竿时外转髋的动作。

5. 斜竿跳练习

(1)练习者人手一根竹竿做右手拿竹竿体前斜放(以右脚起跳为例),右手拿竹竿的高度放在腰间位置(可根据个人的能力而定),在练习时,练习者做左脚蹬地起跳,右脚跨过体前斜放的竹竿,反复练习。

(2)让每排的练习者为—组,练习者除排头外人手一根竹竿做右手拿竹竿体前斜放(以右脚起跳为例),右手拿竹竿的高度放在腰间位置,在练习时,从排头开始依次跨过本组同学手中的竹竿,然后迅速跑回接过第二名练习者手中的竹竿,下一名练习者继续依次跨过竹竿,依此类推。

6. 低竿跳练习

在平整的场地上,以3~5米为半径画一个圆,在圆心处放置—立柱(在立柱上安装一个圆盘以便放竹竿),在圆周上依次摆放8~10根立柱,然后在每根立柱上和中间的立柱上架上一根竹竿(高度可根据多数练习者的能力而定)。练习时,练习者用跨越式跳高的动作跳过8~10根低竹竿来体会过竿的正确动作要领。

7. 阶梯式跳竿练习

在平整的场地上,以3~5米为半径画一个圆,在圆心处放置—立柱(在立柱上安装一个圆盘以便放竹竿),在圆周上依次摆放8~10根立柱,然后在每根立柱上和中间的立柱上架上从低到高不同高度的竹竿(高度可根据多数练习者的能力而定)。练习时(也可采用游戏、比赛的方式进行),从低到高依次用跨越式跳高的动作跳过8~10根不同高度的竹竿来提高自己的信心,挑战更高的高度。

二、背越式跳高

(一)背越式跳高技术

背越式跳高是一种新的跳高技术,由于它能够更充分地发挥运动员的速度和爆发性用力的潜在能力,因此成为现代最先进的跳高技术。背越式跳高具有快速的技术特征,且能与力量完美地结合起来,使技术动作表现出很高的效率。背越式跳高的完整技术是由助跑、起跳、过杆和落地四个部分组成的(图7-3-2)。

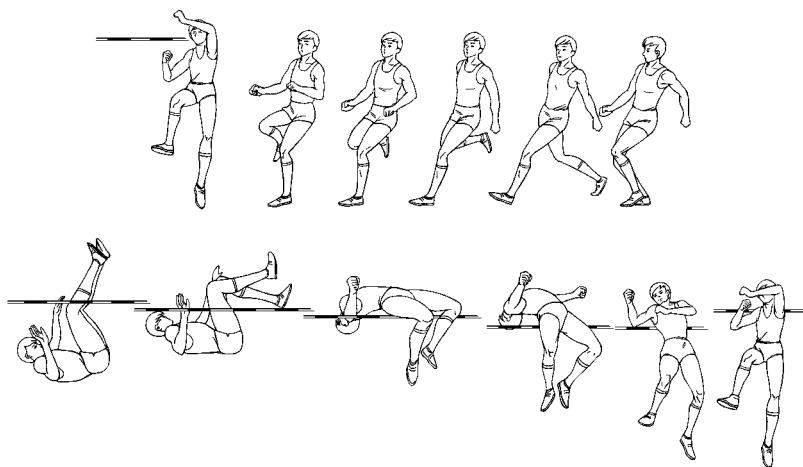


图 7-3-2 背越式跳高技术

1. 助跑

背越式跳高助跑大多采用 8~12 步, 全程呈抛物线曲线或者是一条直线接抛物线。最后 3~5 步在曲率逐渐加大的曲线上跑进, 使身体的内侧逐步地加大至最后一步, 助跑最后一步, 约与横杆成 30° 角(图 7-3-3), 起跳迅速踏向起跳点, 髋部超前于上体, 肩轴与髋轴成交叉扭紧姿势。助跑的整个过程, 加速节奏明显, 尤其最后几步应积极跑进, 加大每一步支撑阶段身体重心前移的幅度和速度。

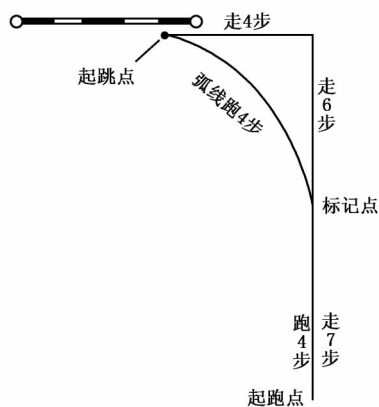


图 7-3-3 助跑步法

2. 起跳

背越式跳高的起跳脚踏向起跳点时, 要求保持身体的内倾姿势向前送髋和前移躯干, 并使起跳腿一侧的髋超越摆动腿同侧髋, 同时控制肩轴几乎与横杆垂直, 形成肩轴与髋轴的扭紧状态。起跳腿以大腿带动小腿积极下压着地。着地时起跳脚外侧跟部接触地面, 接着通过脚的外侧滚动至全脚掌, 脚尖朝向弧线的切线方向。随着身体由内侧转为垂直, 迅速地完成缓冲和蹬伸动作。蹬伸动作依次由髋、膝、踝顺序用力, 躯干和三个关节充分伸展, 运动员顺序向上起跳。

3. 过杆与落地

当起跳腿蹬离地面结束起跳后,身体应保持伸展的姿势向上腾起,同时在摆动腿和同侧臂的带动下,围绕身体纵轴旋转,使身体转向背对横杆。

当头和肩越过横杆后,及时地仰头、倒肩和展体,并利用身体重心向上的速度,收腿挺髋,形成身体的背弓姿势。这时两腿屈膝稍后收,两臂置于体侧,这样可以缩短半径,加快围绕身体额状轴的旋转。当身体重心移过横杆时,含胸收腹,控制上体继续下旋,同时以髋部发力,带动大腿和小腿加速向上方甩腿,使身体脱离横杆。

整个过杆动作是沿着身体重心的运动方向,顺势、依次和快速地完成的,在这个过程中,任何多余的动作,特别是过大的挺腹和收腹,引起髋部的位置急剧的上升和下落,都会给过杆造成困难。

(二)背越式跳高练习方法

1. 弯道节奏跑

练习时,以起跳脚靠跑道内沿跑,用脚掌有弹性地高重心跑,逐渐加速,节奏明显,上体内倾。

2. 助跑起跳摸高

跳起摸篮板或和篮筐等,用以提高单脚起跳的协调能力和弹跳力。

3. 迈步送髋

强调摆动腿积极送髋和起跳腿小腿前伸,带动大腿迈出,脚跟先着地,迅速滚动至脚前掌着地,形成下肢超越上体的后仰姿势。膝关节伸直,使起跳腿和上体成一条斜线。

4. 原地屈膝摆腿

练习时手扶固定支撑物,摆动腿屈膝向异侧肩方向高摆,起跳腿充分蹬直,提踵不落地。

5. 原地屈膝摆腿,起跳转体 90°

练习动作同4,要求起跳腿离地并转体 90° 。

6. 上步摆腿起跳转体 90°

练习时,把原地屈膝摆腿和起跳转体 90° 结合起来做。

7. 3~4步模拟助跑起跳转体 90° ,用起跳脚落入沙坑

此练习可逐渐增加助跑距离,起跳后可做头触高物或手摸高物练习。

8. 弧线助跑起跳

沿弧线(半径5米左右)助跑2~4步连续起跳5~10次。

9. 垫上仰卧挺髋

练习时,要求开膝、起踵,挺髋后暂停顿,连续做5~10次。

10. 背对海绵垫向后倒体挺髋

起踵、屈膝、稍低头,向后倒体,用肩部着垫。

11. 原地双脚起跳,后倒挺髋挂膝,落入海绵垫

练习时,可站在助跳板、跳箱盖上进行。越过一定高度和橡皮筋,体会空中挺髋挂膝的肌肉感觉。

12. 上一步用起跳脚起跳转体 90° ,落入海绵垫

在助跳板、跳箱盖上进行练习,越过一定高度和橡皮筋,体会空中转体动作。

13.4 步模拟助跑,跳过橡皮筋

体会4步助跑起跳过杆的动作。

14.4 步模仿助跑起跳,挺髌挂膝于高台上

此练习与上一练习交替进行效果更好,逐渐掌握过杆技术。

15. 全程助跑过杆练习

练习时,逐渐升高横杆,达到极限高度后,再降低横杆。反复练习,巩固技术动作。

四、跳远

(一) 跳远技术

跳远的技术由助跑、起跳、腾空和落地四部分组成,各部分的技术在跳远完整技术中是互相关联的。

1. 助跑

跳远助跑的任务是为了获得较高的水平速度,并为快速积极的起跳作准备。

(1)助跑的开始姿势。助跑的开始姿势有两种:一种是从静止状态开始,类似“站立式”起跑姿势,两脚可前后或左右开立,从静止状态开始助跑,第一步的幅度和速度要力求稳定,这有利于步点的正确性。另一种是从行进间开始,先走或慢跑几点踏上起点,而后开始加速跑。

(2)加速跑的方法。起跑后的加速方法有两种:一种是积极加速,从助跑一开始就用力跑,步频快,用逐步增加步长提高速度。用这种方法可较快取得高速度,助跑距离较短;另一种是逐步加速的方法,与一般加速跑相似,开始步频较慢,在逐步加大步长的同时提高步频。它的加速时间较长,加速过程比较均匀,助跑距离较长。采用何种方法助跑,可根据个人习惯而定。

开始几步助跑,身体前倾较大,脚积极着地,两腿用力后蹬,摆动腿迅速前摆,两臂用力前后摆动。助跑中段时,躯干逐渐抬起,与地面成 $75^{\circ}\sim 80^{\circ}$,加大腿和臂的摆动幅度,后蹬充分有力,使身体加速前移。最后几步助跑动作仍然保持较大的幅度和速度,身体重心应保持较高的位置,平稳向前移动,在保持步长的基础上,加快步频,形成加速上板的攻势。一般来说,助跑最后一步步长,比倒数第二步长稍短些。

(3)跑距离的丈量与调整。跳远的助跑速度是获得优良成绩的关键之一。优秀运动员起跳前的速度可达到 $10\sim 10.7$ 米/秒。男子助跑的距离一般为 $35\sim 45$ 米/秒,跑 $18\sim 22$ 步;女子助跑的距离一般为 $30\sim 35$ 米/秒,跑 $16\sim 18$ 步。

丈量步点一般采用从踏板开始反方向跑的方法因素。在跑至一定步数时踏跳跃起,踏跳点就是助跑起点,然后向沙坑方向助跑,校正步点。

正确的踏板是取得优良成绩必不可少的因素,也是助跑技术的一个很重要的方面。所以在丈量步点时,可在最后 $6\sim 8$ 步的地方设立第二标志点,以利于正确踏板。在测试或比赛时,助跑的距离要根据跑道的性质、硬度、气候和个人身心状况等进行调整。

2. 起跳

起跳的主要任务是使身体按适当的腾起角(一般为 $18^{\circ}\sim 24^{\circ}$)腾起。腾起的初速度越大,越有可能取得优异成绩。优秀运动员的腾起初速度可达 $9.2\sim 9.6$ 米/秒,身体重心腾起高度可达 $50\sim 75$ 厘米。起跳过程可分着地、蹬伸和摆动三部分(图 7-3-4)。

(1)起跳脚着地。起跳是在高速助跑的情况下完成的,在助跑的最后一步就准备起跳,为了加快起跳速度,起跳腿的大腿在前摆时抬得比短跑时低些,要积极下压,几乎是伸直腿快速着板。着地时起跳脚先以脚跟触及地面,并迅速转为全脚掌支撑。起跳脚着地时,起跳腿与地面的夹角为 $65^{\circ}\sim 70^{\circ}$ 。起跳脚的着地点在身重心投影前 $30\sim 40$ 厘米的地方。起跳脚着地一刹那,由于助跑水平速度的惯性和身体重心的作用,产生了很大的压力,迫使起跳腿髋、膝、踝关节和脊柱很快弯曲缓冲,关节弯曲缓冲要适度,太大、太小都会降低起跳的效果。

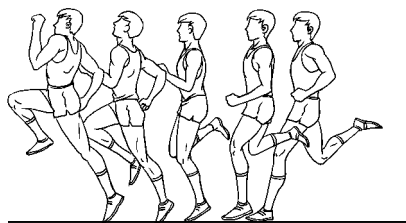


图 7-3-4

(2)起跳腿的蹬伸。起跳过程中,当身体重心移至起跳腿支撑点的垂直部位时,因缓冲而被拉长的伸肌强有力的收缩,使髋、膝、踝三个关节迅速地蹬伸,上体挺起,摆动腿的大腿积极向前上方摆到水平位置,小腿自然下垂,完成跑跳动作,起跳时的蹬地角成 75° 左右。

(3)起跳中的摆动动作。起跳中的摆动动作是指摆动腿和两臂的摆动动作。摆动腿和两臂摆动对提高起跳速度、加大动作幅度,尤其是加大蹬伸力量都有重大作用。摆动中两臂摆至稍低于肩关节时,摆臂动作突然停止;摆动腿积极向前上方摆动。

3. 腾空

跳远时的腾空动作是为了维持身体的平衡从而推迟落地时间,并为落地创造有利的条件。腾空初期的姿势一般称“腾空步”。“腾空步”后空中动作有三种:蹲踞式、挺身式和走步式。蹲踞式比较易学,一般在中学都已学过,走步式对身体素质的要求比较高,一般不易学,因此学习挺身式比较适当。(图 7-3-5)

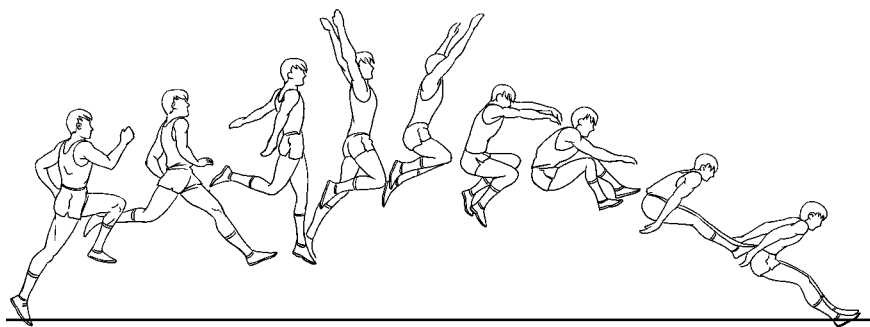


图 7-3-5

(1)挺身式的优点。挺身式跳远的空中挺身动作,能使体前肌拉长,有利于收腹举腿和伸腿落地,同时也可较好地避免蹲踞式跳远时身体易绕横轴向前回旋而过早落地的缺点。

(2)挺身式的动作过程。挺身式跳远的空中动作在“腾空步”后即开始,但“腾空步”保持的时间比蹲踞式短。“腾空步”后展髋放下摆动腿,同时两腿继续向后摆动,在空中形成挺身姿势,而后收腹举腿,两臂向上向前、向下向后摆动,准备落地。

4. 落地

正确的落地动作,有利于提高跳成绩。落地方法有向前和侧倒两种。当脚跟触地的一刹那,前脚掌下压,并屈膝前移重心,身体随惯性前倒,或当双脚落地后,一脚支撑,一脚放松,身体向放松腿一侧侧倒落地。落地动作可分解为三部分:

- (1)着地前两腿屈膝高抬,膝关节向胸部靠拢,上体不要过于前倾。
- (2)即将着地时膝关节迅速伸直,使小腿前伸,以脚跟先触及地面。
- (3)在脚跟触及地面的一刹那,立即屈膝或迅速挺腹,使身体重心迅速移过落点。

(二)跳远的练习方法

1. 起跳

(1)原地模仿起跳练习。在确定起跳腿后,原地做起跳练习,摆动腿和两臂的摆动和起跳腿蹬地要同时,协调一致。

(2)从走步到慢跑连续做起跳练习。原地起跳动作比较正确后,再在走步中做,然后慢跑3~4步连续做起跳练习(可集体在跑道或平整的场地上进行练习)。

(3)4~6步助跑起跳,用摆动腿落入沙坑,而后随惯性向前跑进,注意不能用踏跳腿落地,以免踏跳腿负担过重。

(4)同上练习,起跳后用头触及或手摸高悬物。

2. 腾空挺身动作练习

(1)原地做腾空动作的模仿练习。

(2)原地上一步起跳,在落地前快速完成腾空动作。

(3)4~6步助跑后跳后做摆动腿练习。小腿微向前、向下、向后摆动,膝关节放松,落地后继续向前跑进。

(4)利用踏跳板练习,4~6步助跑起跳做腾空动作。

(5)不用踏板做4~6步助跑起跳腾空动作。

3. 落地动作练习

(1)4~6步助跑跳远,落地前做伸小腿动作,不要怕后坐。

(2)6~8步助跑跳远,落地前做伸小腿动作,脚落地刹那,迅速做屈膝或挺腹动作,避免后坐。

4. 完整技术练习

(1)中距离助跑起跳,改进腾空与落地动作。

(2)正确丈量步点,每次助跑接近起跳板时均要做起跳动作,丈量步点次数不宜过多,3~4次即可,过多因体力因素会影响后面的正式试跳。

(3)全程助跑挺身式跳远练习。

五、三级跳远

(一)三级跳远的技术

1. 助跑

三级跳远的助跑和跳远基本相似,一般跑 18~22 步,助跑距离 35~40 m。助跑的最后几步技术。积极加速上板。身体重心要高,上体正直或前倾,保持正常的动作结构。最后一步要积极快速放脚,大腿抬得稍低于前几步助跑的抬腿幅度,摆动腿和两臂配合起跳腿更加积极摆动。

2. 第一跳(单脚跳)

三级跳远的第一跳是用有力的腿做起跳腿,跳起后经过空中交换腿的动作再用它落地,完成单脚跳。起跳脚着地后,迅速屈膝缓冲,使身体快速前移。同时,摆动腿大小腿折叠积极前摆,两臂协调配合,使整个身体处于蹬伸前的最有利状态(图 7-3-6①)。由于第一跳以后还要继续进行第二和第三跳,因此在第一跳起跳时要尽量保持水平速度。

起跳腾空后,上体正直,完成腾空步。腾空步约占第一跳腾空抛物线的 1/3,随后摆动腿自然地由上向下伸并向后摆,同时起跳腿自后屈膝向前上方提摆,并带动同侧髋前移,做积极的换步动作,两臂配合腿的动作由体前经下向体侧后方摆动,大小腿尽量折叠(图 7-3-6③④),以维持身体平衡完成换步动作(图 7-3-6⑤)。在换步后,起跳腿继续摆至大腿与地面平行,然后大腿积极下压,做有力的“扒”地式落地,几乎是直腿以脚跟着地(图 7-3-6⑥)。两臂由前向后侧摆,准备第二跳。

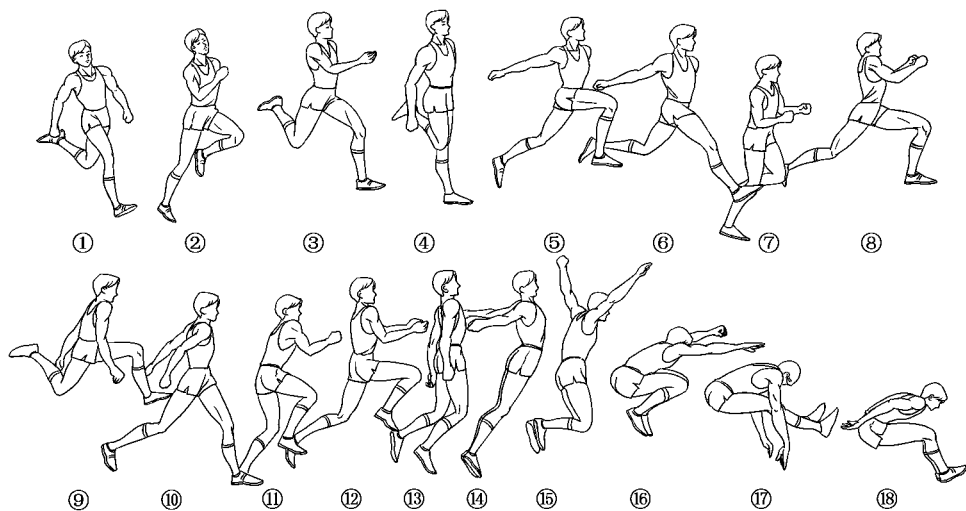


图 7-3-6 三级跳远技术

3. 第二跳(跨步跳)

第一跳落地后,摆动腿迅速向前上方摆起,由于缓冲落地的动作而弯曲的起跳腿迅速伸直蹬地,两臂同时配合伸蹬动作,从后侧向前上方摆动,开始第二跳。起跳后,仍成腾空步姿势,腾空阶段要尽可能保持长时间的跨步姿势。腾空完成后,摆动腿积极上提,起跳腿屈小腿后摆,上体随着摆动腿的上提而前倾,在腾空抛物线的后 1/3 时,保持身体平衡,开

始做落地和准备第三次起跳的动作。两臂配合向前做大幅度的摆振。

4. 第三跳(跳跃)

在“跨步跳”的腾空阶段后,当身体开始下降时,大腿积极下压、小腿前伸做有力的向下、向后快速扒地动作,随着摆动腿和两臂快速有力地、大幅度地向前上方摆出,及时完成第三跳。可以采用蹲踞式、挺身式或走步式及其落地方法。

(二)三级跳远的练习方法

1. 基础跳跃练习方法

(1)单足跳。多级跳(右—右—左—左),节奏跳(右—右—左—右—左),换腿跳,跳越低障碍,单足向高跳跃,单足向前跳跃。

(2)跨步跳。平均节奏的跳跃,快节奏的跳跃,最大距离的跳跃,最短时间的跳跃,最大距离和最短时间的跳跃。

(3)踝关节练习。单脚或双脚跳,原地或行进间的跳跃,跳越低障碍,连续跳跃或间断地跳跃,跳绳。

(4)蹲跳。原地或行进间蹲跳,连续跳跃或间断地蹲跳,跳绳。

(5)蛙跳。原地或行进间的跳跃,尽量向远跳,尽量向高跳。

(6)跳栏。跳低栏(向远跳)跳高栏(向高跳)。

(7)起跳。向远跳,向高跳,交换腿或不交换腿跳。

2. 专项跳跃练习方法

(1)上坡跳。

(2)在相对硬一点的沙地或草地上进行跨步跳。

(3)在相对硬一点的沙地或草地上连续单足跳练习,要严格按跳跃技术的要求进行。

(4)在跑道上进行跨步跳练习,要严格按跳跃技术的要求进行。

(5)连续单足跳,不断提高练习的动作难度和练习的强度。

(6)跨步跳(负荷或不加负荷、计时或丈量成绩、助跑或立定、连续10级上坡或下坡跳等)。

(7)助跑或立定连续3、5、10级单足跳。

(8)双腿跳:蹲跳,下蹲伸展跳(负荷或不加负荷)。

(9)起跳腿2、4、6步助跑单足跳,摆动腿1、3、5步助跑单足跳,双腿快速跳跃。

(10)单足—跨步4级跳组合练习,同一腿连续3次单足跳,然后接跨步跳。第2跳和最后一跳从跳箱上起跳。

3. 三级跳远的专项技术跳跃练习

(1)单腿跳跃。

起跳后,起跳腿的膝部向上摆动,在着地前大腿前摆几乎伸直,然后向下扒地。紧接着起跳腿的膝部向前向上又抬起。

(2)两腿跳跃。

三级跳远跨步和单足跳的专门技术动作练习,即右腿—右腿—左腿—左腿跳跃。

(3)跨步跳。

在三级跳远的扒地动作过程中,摆动腿的小腿向前的伸展要比其他跳远项目幅度大。

4. 完整三级跳远技术练习

(1) 三级跳远, 单足跳和跨步跳保持高重心。

(2) 三级跳远。

(3) 多级跳。

(4) 短程助跑(5~7步)三级跳远, 中程,(8~12)助跑三级跳远, 全程助跑三级跳远。

中等速度助跑三级跳远, 快速助跑三级跳远, 最大速度助跑三级跳远。

第四节 投掷类

田径运动的投掷项目有推铅球、掷标枪、掷铁饼、掷链球四个项目。这些项目所采用的器械的形状、重量、材质和技术形式都不一样, 比赛的场地要求各不相同, 但都属于田径运动的田赛项目。这里主要介绍推铅球和掷标枪两种。

一、推铅球

(一) 推铅球技术

1. 握球和持球

握球的方法(以右手为例)。五指自然分开, 把球放在食指、中指和无名指的指根上, 大拇指和小指自然地扶在球的两侧, 手腕背屈(图 7-4-1), 防止球体滑动和便于控制出球的方向。握好球后, 把球放在锁骨窝处, 贴着颈部, 手稍外转, 掌心向前, 屈肘, 两眼平视前方(图 7-4-2)。

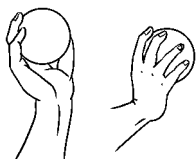


图 7-4-1 握球



图 7-4-2 持球

2. 预备姿势

滑步(或旋转)前的预备姿势可分为高姿势和低姿势两种。多数人都采用高姿势。

高姿势: 持球后, 背对投掷方向, 站在圈内后沿附近。两脚前后开立, 相距 20~30 厘米, 右脚尖贴近圆圈的后沿, 脚跟正对投掷方向(图 7-4-3)。左腿在后自然弯曲, 以前脚掌着地(有的以脚尖着地), 脚跟提起, 持球臂的肘略低于肩或与肩齐平, 左臂自然上举并稍向内, 上体正直放松, 体重落在右腿上, 两眼看前下方 2~3 米处。

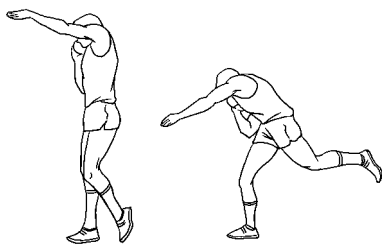


图 7-4-3 高预备姿势的预摆动作

3. 滑步

滑步的目的,是使铅球获得一定的初速度,为最后用力创造条件。

滑步前先做一两次预摆。预摆时,左腿自然弯曲,大腿用力向后上方摆起,右腿伸直,脚跟提起,前脚掌或全脚掌支撑体重,同时上体前屈,左臂微屈前伸,略为低头,两眼看前下方(图 7-4-4①~③)。

左腿摆到一定高度,上体达到最大前曲时,回收左腿,同时右腿逐渐弯屈。当左腿回收靠近右腿时,臀部后移,左腿大腿向投掷方向摆出,右腿用力蹬伸并及时拉收、内旋,两腿摆蹬协调配合,推动身体向投掷方向快速移动,形成最后用力前的良好姿势(图 7-4-4④~⑨)。

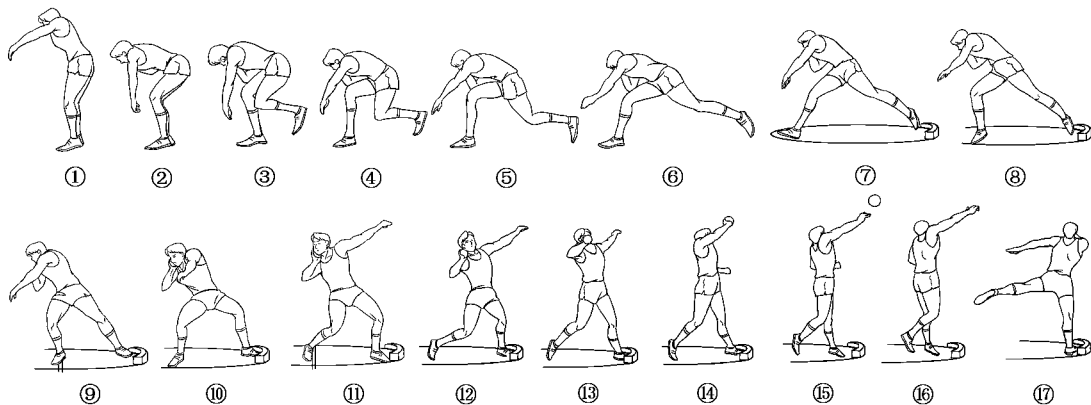


图 7-4-4 背向滑步推铅球技术

右腿蹬离地面的方法有两种。一种是以脚跟蹬离地面,右腿蹬直。这种方法蹬地力量大,效果好,适合身材矮小和身体训练水平高的人。一种是用前脚掌蹬离地面,右腿不完全伸直。这种方法简单省力,蹬地力量小,适合身材高大的人和初学者。

左腿的摆动和右腿的蹬地,产生身体向投掷方向移动的合力。右脚蹬离地面后,迅速拉收小腿,并向内转动,用前脚掌着地,落在圆圈中心附近,与投掷方向约成 130° 角。同时左脚积极下落,以前脚掌内侧落于左侧抵趾板处,两脚落地间隔的时间愈短愈好。

滑步时,左臂保持内扣,不使左肩转向投掷方向,头部保持向右后方的姿势。

4. 最后用力

最后用力是推铅球技术的主要环节。当滑步结束,左脚积极着地的一刹那,右膝和右脚向投掷方向蹬转,推动右髋向投掷方向转动,这时被扭紧和拉长的腰、背、髋部的大肌肉

群收缩,使上体迅速向投掷方向抬起。左臂由胸前向左上方牵引,使肩带肌肉拉长,身体左侧对着投掷方向,上体向右侧倾斜,左肩高于右肩,铅球处于较低部位,形成推球前的侧弓姿势(图 7-4-4⑨~⑪)。

在两腿继续用力蹬地的同时,右肩前送,右臂迅速用力将球推出。此时两腿的蹬直、右臂的推球和抬头后仰是同时进行的(图 7-4-4⑫~⑭)。铅球快离手时,手腕手指向外拨球。铅球离手后,两腿弯曲或交换,降低重心,维持身体平衡,避免出圈犯规(图 7-4-4 ⑯、⑰)。

(二)推铅球练习方法

1. 技术练习

(1)原地正面推铅球,学会正确的握球、持球和推球方法,体会全身协调用力把球推出的动作。练习 15~20 次。

(2)原地侧向推铅球,可进行徒手模仿练习,但模仿的要像真推球一样有力度。练习 10 次以上。

(3)轻器械练习,即持实心球或重量较小的铅球做原地推铅球练习。练 15 次以上。

(4)完整技术练习,在投掷圈内按规则要求进行。练 15~20 次。

2. 力量练习

(1)俯卧撑臂屈伸或双杠臂屈伸,动作要尽量快。练习 10 次为一组,做 2~4 组。

(2)双手用力推墙壁,用以体会推球时上肢用力。10 次为一组,做 3~5 组。

(3)哑铃练习。手持哑铃,两臂向各种方向做屈、伸、举、振等动作。哑铃重 3~7 kg,每种动作练习 15~20 次。

(4)实心球练习。单手和双手推、抛实心球。各做 10 次左右。

3. 练习注意事项

(1)注意安全。铅球重量大,在飞行过程中有一定速度,万一砸在他人身上会造成严重伤害。因此,在练习推铅球过程中,要认真听从教师的指挥和要求,时刻注意场地情况,确保自身和他人安全。

(2)力量领先学习推铅球前,必须先打好全身力量的基础。力量练习以快速力量为主,即主要练爆发力。

(3)技术、力量并重。在推铅球练习中,要强调技术,认真体会技术动作。练习时可结合不同技术环节的特点,有针对性地安排一定的力量练习。

二、掷标枪

(一)掷标枪技术

1. 握法和持枪(以右手投掷为例)

(1)握法(图 7-4-5)。

握枪方法是,将标枪斜放在掌心,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,其余手指按顺序自然握在

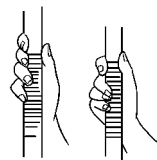


图 7-4-5 握枪

把手上。

(2)持枪(图 7-4-6)。

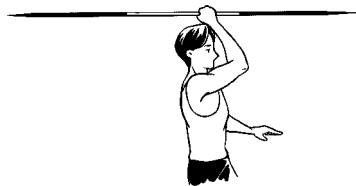


图 7-4-6 持枪

持枪的方法是屈臂举枪于肩上,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(女子稍短一些),助跑分为两个阶段。

(1)预跑阶段。预跑阶段主要是从第一标志线至第二标志线的距离(图 7-4-7),在跑进中上体稍前倾,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。

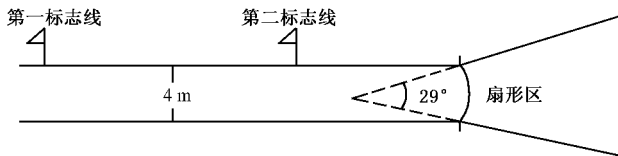


图 7-4-7 标枪场地示意图

(2)投掷步阶段

第一步:左脚踏上第二标志线,右脚积极前迈,同时,上体向右转,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:当右脚落地后积极蹬地,左脚离地前迈开始了投掷步的第二步。左脚前迈时,髋稍向右转,右肩继续后撤并完成引枪动作,右手接近于右肩的高度,枪身与前臂夹角较小,枪尖靠近右眉(图 7-4-8),标枪纵轴与髋轴和肩轴平行,保证标枪纵轴和投掷方向一致。

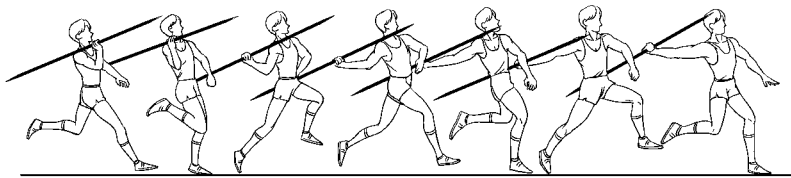


图 7-4-8 标枪的投掷步

投掷步的第三步是由左脚落地开始的,左脚落地后积极蹬伸,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(图 7-4-9)。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。

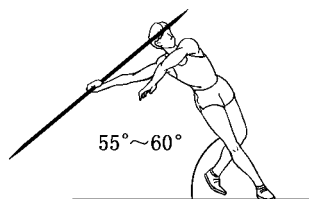


图 7-4-9 投掷步

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° 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,体重落地弯曲的右腿上,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,左脚用内侧或脚跟先着地,做出强有力的制动和支撑,左脚落地的位置应在右脚落地前投掷方向线的左侧 $20\sim 30$ 厘米处。

优秀运动员投掷步的前四步一般步长是第一步大,第二步较第三步大,第四步最小。

3. 最后用力

投掷步的第三步右脚着地后,随髋部惯性迅速向前运动,身体重心超越右腿支撑点之后(左脚未着地),右脚就积极蹬伸用力。当左脚着地时,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。右腿有继续蹬地,推动右髋加速向投掷方向运动,使髋轴超过肩轴,同时带动着肩轴向投掷方向转动,在肩轴向投掷方向转动的同时,投掷臂快速向上转动,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(图 7-4-10)。此时投掷臂处于身后,约与肩高,与躯干几乎成直角。

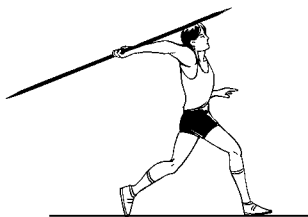


图 7-4-10 最后用力的满弓姿势

弯曲的左腿做迅速有弹性的蹬伸,同时胸部尽量前送,并带动手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,手腕和手指的积极屈,能使标枪沿着纵轴按顺时针方向自转,这可以使标枪在空中稳定飞行,提高标枪的滑翔效果。标枪出手的适宜角度 $30^{\circ}\sim 35^{\circ}$ 。

4. 标枪出手后的身体平衡

标枪出手后,人体由于受惯性的作用,必然随着向前惯性继续运动,为了防止越线犯规,右腿应及时向前跨出一二步,身体稍向左转或上体稍前倾,降低身体重心,以维持平衡,避免冲出线外。

(二) 掷标枪练习方法

1. 握枪转肩练习

方法: 双手握枪于体前, 间距适宜, 双臂同时在体前和体后转动。

2. 握枪“8”字转肩练习

方法: 双手握枪于体前, 间距适宜, 双臂绕体前和体后做“8”字形转动。

3. 握枪“下桥”练习

方法: 将标枪插在身后, 身体后仰, 双手握枪上部于头后, 握枪手逐步向下移动。

4. 持重物肘关节绕环练习

方法: 一手持重物, 另一手托扶肘关节上部, 持重物做左右方向的绕环。

5. 持重物肩关节绕环练习

方法: 单手或双手持重物做肩部的绕环。

6. 持重物腰部绕环练习

方法: 双手持重物由体前, 经体侧、体后做腰绕环。

7. 仰卧头后拉重物练习

方法: 仰卧于长凳上, 持重物于头后, 上拉重物时肘可略弯曲。

8. 双人助拉“满弓”练习

方法: 练习者原地站立成最后用力预备姿势, 助力者站其身后, 右手拉练习者右手, 左手推练习者右肩, 使练习者转体挺胸, 肘关节上翻成“满弓”姿势, 反复练习。

9. 原地正面投掷重物练习

方法: 两脚前后开立, 双手持重物于头后, 挺胸、展髋, 躯干后仰。然后迅速蹬地、收腹、挥臂, 将重物向前上方投出。

第八章 大球类运动

第一节 篮球运动

现代篮球运动起源于美国。1891年12月21日美国马萨诸塞州斯普林菲尔德基督教青年会训练学校体育教师詹姆士·奈·史密斯博士在体育馆内组织学生进行游戏。他将两个竹篮分别固定在离地面高约3.05米的体育馆两端墙上,然后由各队将球投入对方的竹篮内,以进球多者为胜,因游戏使用竹篮和球,故取名篮球。

篮球运动在我国有着广泛的群众基础,是广大青年学生十分喜爱的体育运动项目之一。经常参加篮球运动,能促进人体速度、灵敏、力量、耐力、柔韧等身体素质的发展,提高中枢神经系统的灵活性,增强心脏、血管、呼吸、消化系统的机能,促进肌肉和骨骼的生长发育,使身体得到全面发展。

篮球运动是集体项目,具有强烈的竞争性和对抗性,因此,它能培养人们团结协作、互相配合的集体主义精神和勇敢、顽强、机智、果断等优良品质。

一、篮球技术

篮球技术,是篮球比赛中为了完成攻守目的,夺取比赛胜利而运用的各种专门动作的总称,可分为进攻技术与防守技术两大类。篮球技术内容极其丰富,它是篮球运动的基础。篮球技术主要包括移动(球场上的各种跑动)、运球、突破、投篮、传接球、防守和抢篮板等。

(一)移动

移动是指队员为了改变位置、方向、速度和争取高度等所采用的各种脚步动作的总称。

1. 跑

篮球运动中的跑主要有侧身跑、变向跑、变速跑和后退跑。

变速跑:在突然加速时,用两脚掌短促有力地向后蹬地,重心迅速前移,上体前倾,加快跑动的频率。减速时,用前脚掌用力抵住地面,减缓重心前移,从而降低跑速。

变向跑:(以向左侧变向为例)右脚脚尖向左转,迅速屈膝,上体左转,用力蹬地,同时左脚向侧前方快速迈出,前两三步要快速敏捷。

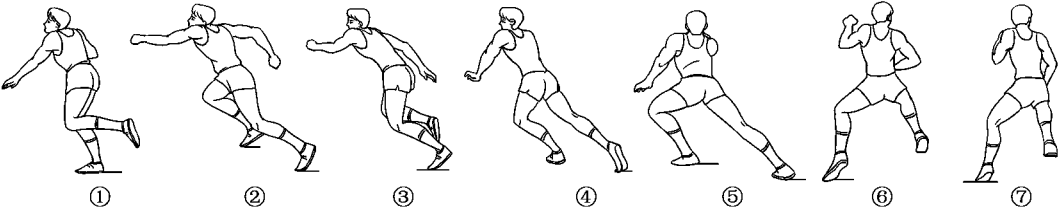


图 8-1-1 变向跑

侧身跑:两脚尖正对前进方向,头及上体放松转向球的方向,既保持跑速又能观察场上情况。

后退跑:两脚提踵,上体放松直起,用两脚的前脚掌交替蹬地提膝向后跑动,两臂屈肘相应摆动保持身体平衡,两眼平视注意场上情况。

2. 急停

根据步法,急停可分为跨步急停和跳步急停。

跨步急停:队员在快速跑动中做急停时,先向前跨出一大步,全脚掌着地,迅速屈膝降低并后移重心,接着再跨出第二步,脚落地时,用前脚掌内侧蹬地,使身体停稳并保持身体平衡(图 8-1-2)。

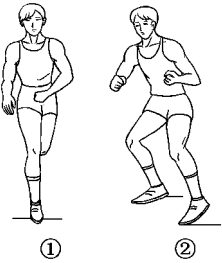


图 8-1-2 跨步急停

3. 转身

重心移至中枢脚,另一脚蹬地向前(图 8-1-3)或向后转身(图 8-1-4)。

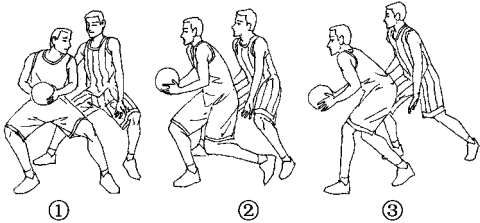


图 8-1-3 前转身

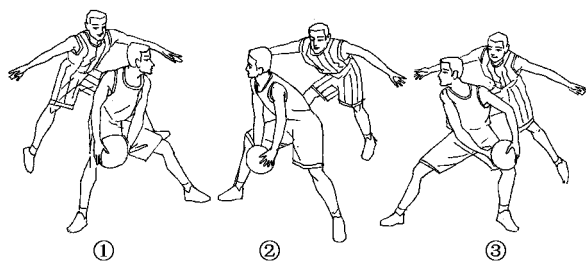


图 8-1-4 后转身

4. 滑步

向滑动方向跨出,后脚蹬地跟上并步移动的一种步法,根据移动方向可分为侧滑步、前滑步和后滑步(图 8-1-5)。

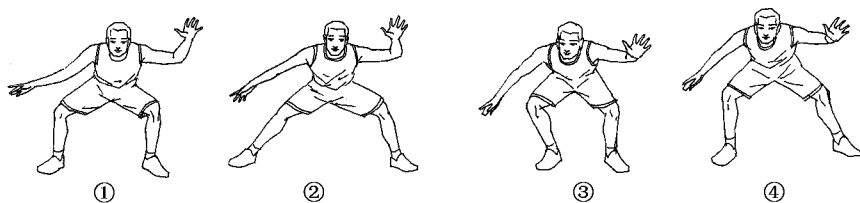


图 8-1-5 侧滑步

(二) 传接球

传接球是进攻队员有目的转移球和进行战术配合的必要手段。常见的传接球方法有以下几种。

1. 双手胸前传球

双手持球,两拇指位于球后侧成八字形,其余四指分开置于球侧,掌心不要触球;传球时,迅速向传球方向伸臂,重心前移,翻腕、拨指(图 8-1-6)。

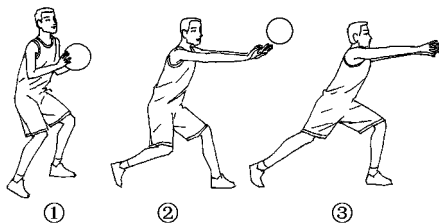


图 8-1-6 双手胸前传球

2. 单肩上传球

双手将球移至肩上或稍外,传球手手心向前,用手臂向前伸展和手腕向前扣的力量将球传出(图 8-1-7)。

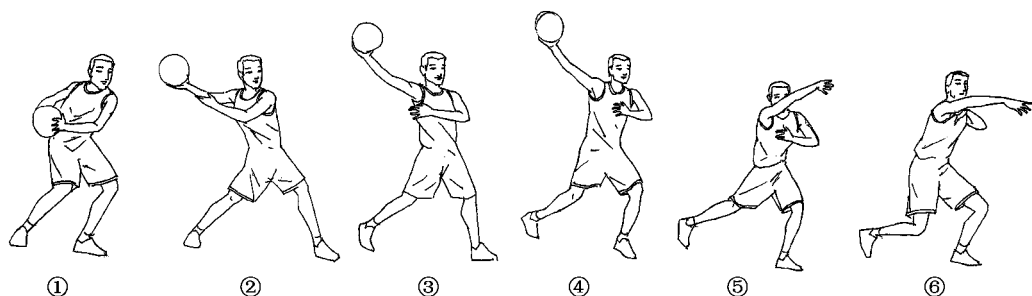


图 8-1-7 单手肩传球

3. 反弹传球

传球时,动作同双手胸前或单手肩上传球,只是用力的方向是向传球者的前下方,是借助地面的反弹将球传给同伴,反弹点在传球者与接球者的 2/3 处(图 8-1-8)。

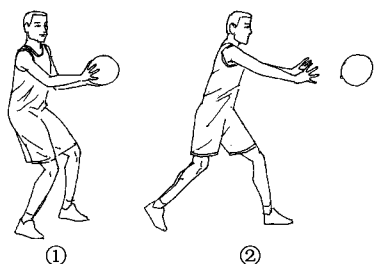


图 8-1-8 传反弹球

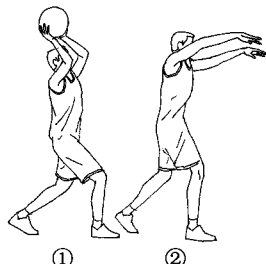


图 8-1-9 双手头上传球

其他的传球方法有双手头上传球(图 8-1-9)、背后传球、体侧传球(图 8-1-10)、勾手传球(图 8-1-11)。

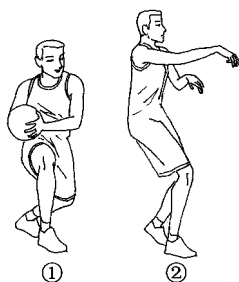


图 8-1-10 体侧传球

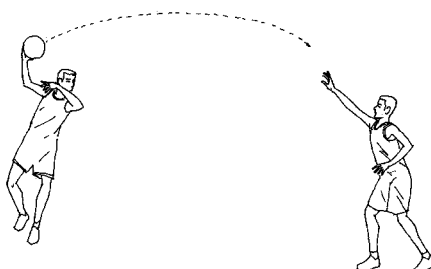


图 8-1-11 勾手传球

4. 接球

动作要领:手指自然分开,双臂向前伸出,在手触球时,双臂随球势后引缓冲来球的力量(图 8-1-12)。

学练方法

- (1)二三人一组原地传、接球练习。
- (2)二三人一组移动中传、接球练习。
- (3)在有防守的情况下,二三人一组传接练习。

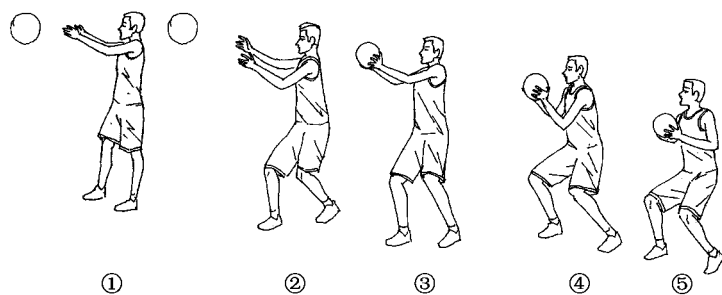


图 8-1-12 接球

(三) 运球

运球就是在原地或行进中用单手连续按拍地面上的反弹球的动作方法。运球也是篮球运动中必须掌握的一项基本技术。

运球的方式是多种多样的。例如,比较常见的有低运球(图 8-1-13)、高运球(图 8-1-14)、原地运球、行进间运球、体前变向运球(图 8-1-15)、急停急起运球(图 8-1-16)、转身运球(图 8-1-17)、背后运球(图 8-1-18)、胯下运球(图 8-1-19)等。

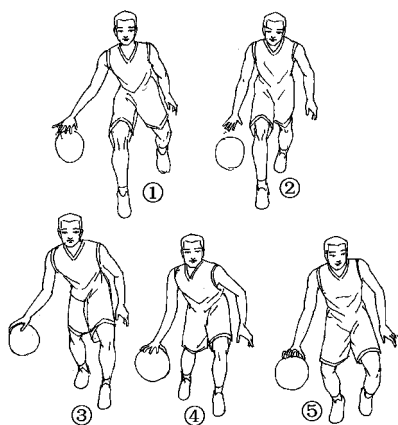


图 8-1-13 低运球

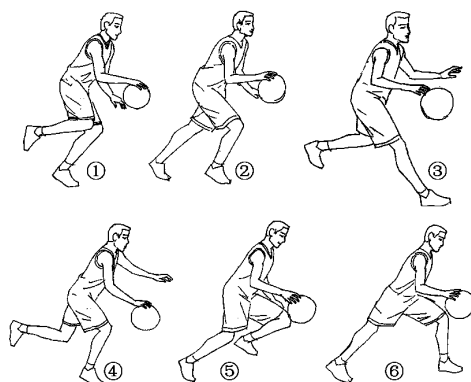


图 8-1-14 高运球

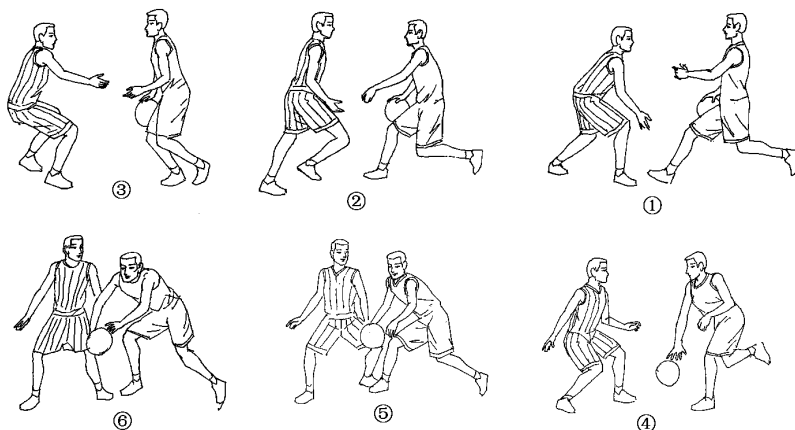


图 8-1-15 体前变向运球

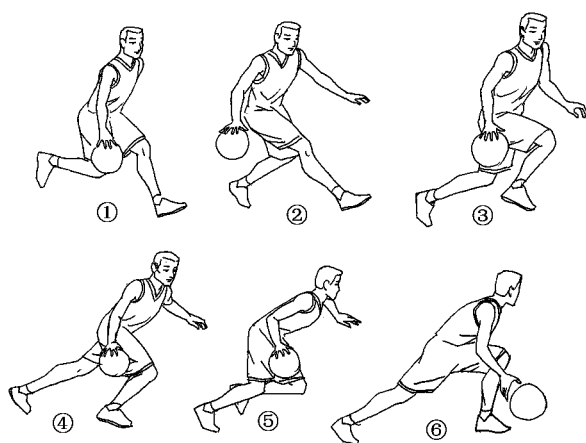


图 8-1-16 急停急起运球

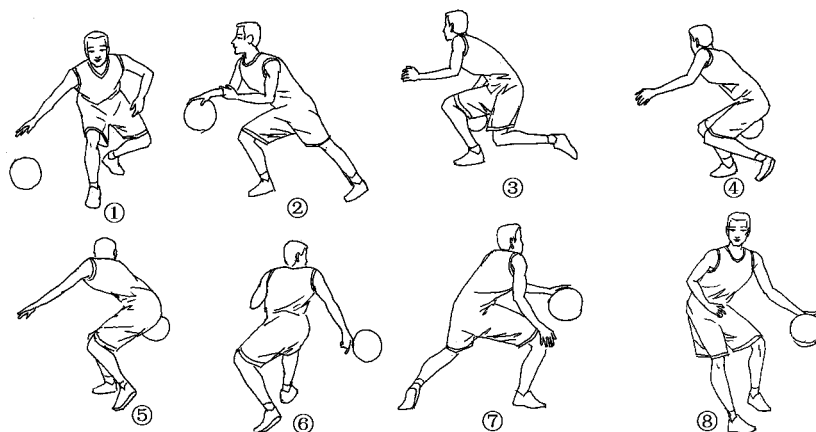


图 8-1-17 转身运球

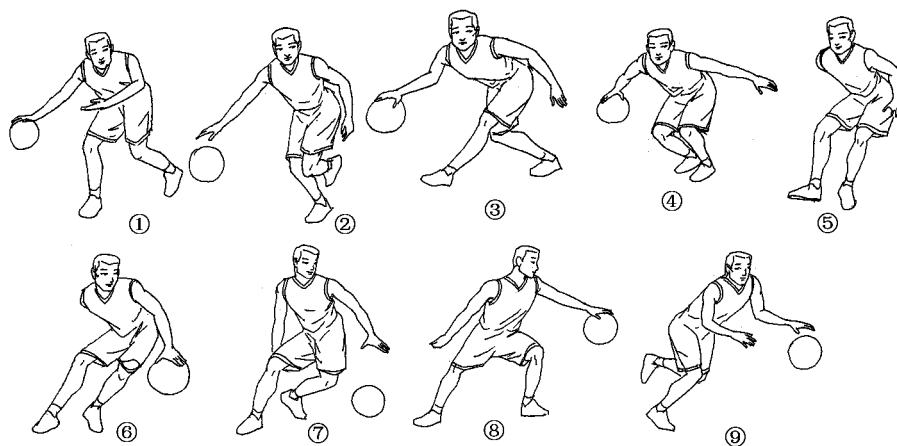


图 8-1-18 背后运球

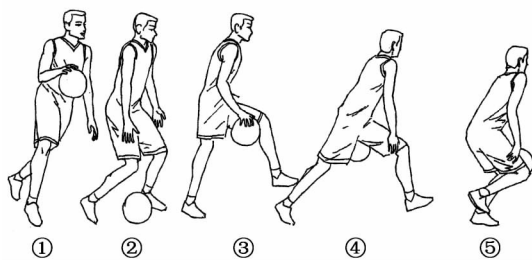


图 8-1-19 胯下运球

动作要领:运球时应抬头,目视前方,屈膝,一手运球,另一手臂抬起以保护球。运球时用手指和手腕控球,要掌握、控制球弹起的高度和速度,并视具体情况将球向前推进。

当从站立姿势开始运球移动时,中枢脚离地前必须使球先落地。运球时,五指自然分开,尽可能多地接触球,但避免掌心触球,要用手指控球。

学练方法

(1)原地运球,使手腕和手指流畅地按拍球,注意不要猛力地拍打球,手腕和手指要灵活,学会凭感觉运球,而不是依靠视觉帮助运球,然后逐渐过渡到行进间运球。

(2)不断地变换运球的高度、方向及做各种运球姿势、动作。

(3)进行有对抗的运球练习,经常进行此方法的练习,可使你的运球更适合于实战。

(四)持球突破

持球突破就是进攻者运用灵活的脚步动作与运球技术,快速超越对手的一种攻击技术。

突破的方式、方法很多,其实质相同,都是在结合假动作的基础上,使对手改变防守方式,从而超过对手。

1. 同侧步突破(图 8-1-20)

利用球和身体向异侧做假动作,然后从同侧突破。

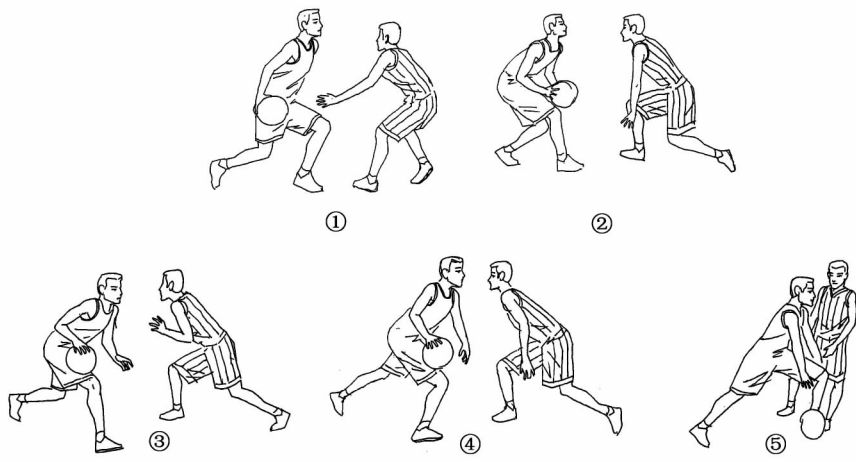


图 8-1-20 同侧步突破

2. 交叉步突破(图 8-1-21)

以中枢脚为轴,利用交叉步突然变向,突破对手。

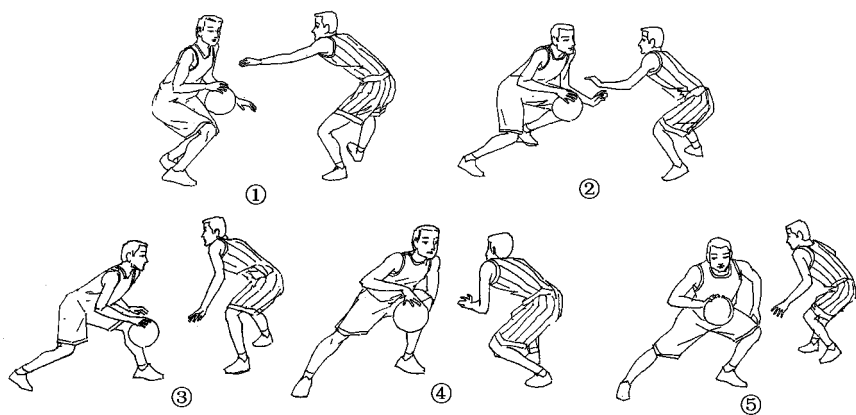


图 8-1-21 交叉步突破

学练方法

(1)在教师或专业人员的指导下,练习者在假设防守的情况下做基本动作练习,先熟练地掌握一些基本技术,然后在消极防守或固定模式的防守情况下,进行练习。

(2)可在一名防守对手的干扰下进行接近实战的练习,并最好结合投篮或传球,以养成突破后及时、正确地处理球的习惯。

(五)投篮

在篮球运动中,投篮是进攻中得分的唯一手段,是篮球运动中的主要进攻技术,常用的投篮方法有以下两种。

1. 单手肩上投篮

动作要领:蹬地、展腰、抬肘、伸臂、屈腕、手指拨球;身体协调连贯,指腕弹拨(图 8-1-22)。

2. 行进间低手投篮

动作要领:举球、挺肘、挑腕(图 8-1-23)。

其他投篮方法有双手胸前投篮(图 8-1-24)、反手投篮(图 8-1-25)、勾手投篮(图 8-1-26)、扣篮等。

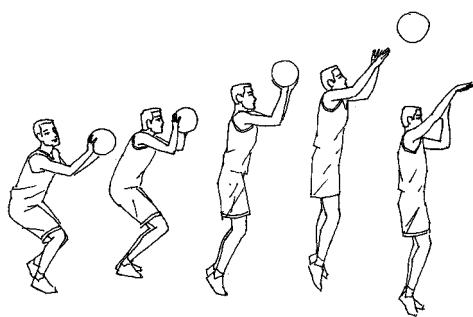


图 8-1-22 单手肩上投篮

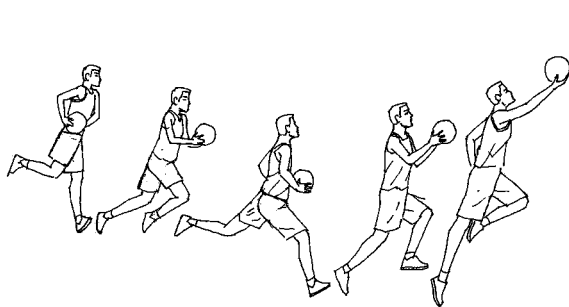


图 5-1-23 行进间的低手上篮

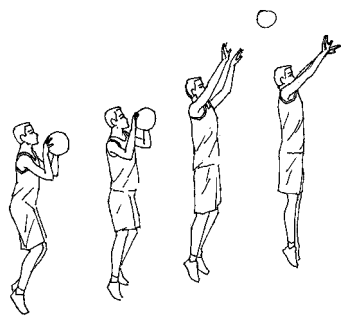


图 8-1-24 双手胸前投篮



图 8-1-25 反手投篮
学练方法

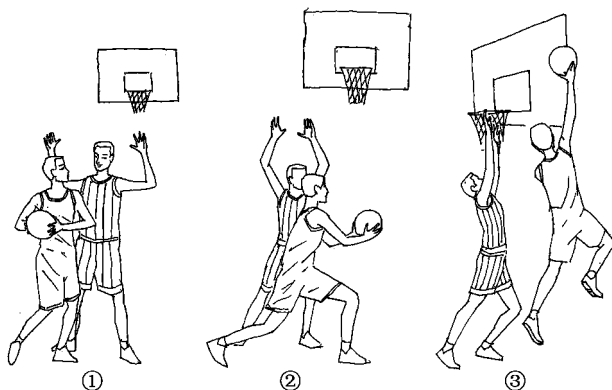


图 8-1-26 勾手投篮

(1) 首先一个人持球在原地做模仿投篮动作练习,也可以两人用一个球做投篮练习。

(2) 练习行进间投篮技术时,可先分解技术动作,逐步练习。特别要注意正确的步法、腿的摆动、起跳与持球时机,然后结合起来做完整的动作练习,有条件的最好在有人指导的情况下练习,便于随时纠正错误动作。

(3) 在原地投篮的基础上,逐步过渡到跳起投篮。

(4) 在较熟练地掌握投篮技术的基础上,结合其他篮球技术,如无防守的投篮练习,然后再过渡到有防守干扰情况下的投篮练习。

(六) 防守

防守技术是防守队员为了阻挠和破坏对方的进攻,达到夺球反攻目的所采取的各种动作的总称。

1. 防守无球队员

基本要求

(1) 要站在对手与球篮之间偏向有球一侧,做到“以球为主,人、球、区兼顾”“内紧、外松,近球紧、远球松,松紧结合”。

(2) 不让对手在限制区及附近范围接球。

(3) 造成对手接球后的身体失衡,不便于衔接下一个动作。

2. 防守持球队员

基本要求

(1) 要站在对手与球篮之间的有利位置上。

(2) 一定要最大限度地阻止和干扰进攻队员的投篮、突破和传球。

(3) 如果对手是运球后持球,就要积极抢球,不让他们打成战术配合。

(4) 不要被对方假动作迷惑轻易前扑或跳起而被对方突破。

(七) 抢篮板球

抢篮板球是篮球比赛中获得控制球权的重要手段之一。

抢篮板球是一项完整技术,它是由观察和判断球的反弹方向、抢占有利位置、起跳、空中抢球动作和得球后动作所组成。

二、篮球战术

篮球战术是比赛中队员个人技术的合理运用和队员之间相互协调配合的组织形式,是制约对手,夺取比赛胜利的重要手段。

(一)战术基础配合

篮球战术基础配合,是指在篮球比赛中,队员二三人之间有目的、有组织、协调行动的简单攻守配合方法,它是组成全队战术配合的基础。因此,熟练地掌握战术基础配合数量的多少与运用质量的好坏,直接决定着全队战术的实效性与灵活性,并与本队比赛的胜负有着密切的关系。战术基础配合包括进攻战术和防守战术两个部分。

图例说明

——>

人移动路线

- - ->

传球路线

~~~~>

运球路线

——(

掩护

——#>

投篮

1. 进攻战术基础配合

进攻战术基础配合是,在篮球比赛中,进攻队员间有目的、有组织、相互协同行动的配合方法。进攻战术基础配合包括传切配合、突分配合、掩护配合和策应配合。

(1)传切配合。进攻队员之间利用传球和切入技术组成的简单配合。

如图 8-1-27 所示,④传球给⑤,立刻摆脱对手向篮下切入,接同伴⑤的回传球投篮。

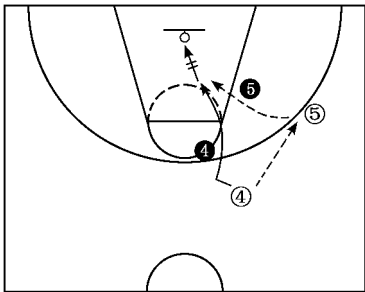


图 8-1-27 传切配合

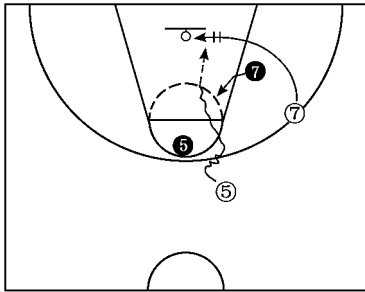


图 8-1-28 突分配合

(2)突分配合。持球队员突破后,利用传球与同伴配合的一种方法。

如图 8-1-28 所示,⑤持球突破,⑦上来补防,⑤及时传球给插入篮下的⑦进行投篮。

(3)掩护配合。掩护者用身体挡住同伴的防守人必经的移动路线,使其受阻,让同伴得以摆脱防守的配合方法。

如图 8-1-29 所示,⑤传球给④后跑到④的侧后方为④做掩护,④接球后以突破或投篮的假动作吸引住④,当看到⑤完成掩护动作时,④持球从④的左侧突破投篮。

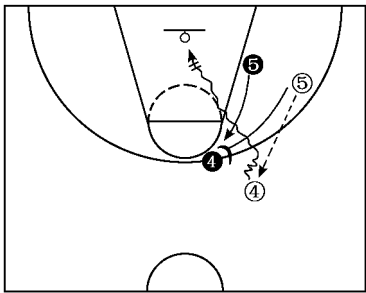


图 8-1-29 掩护配合

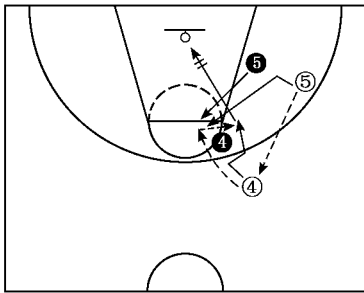


图 8-1-30 策应配合

(4)策应配合。内线的队员背对或侧对球篮接球,由其作枢纽,与外线队员的空切相配合而形成的一种里应外合的进攻方法。

如图 8-1-30 所示,⑤上提至罚球线右侧背对球篮做策应,④隐蔽传球给⑤,然后④向左虚晃向右空切接⑤的传球上篮或跳投。⑤转身移动至篮下准备接应和抢篮板。如果⑤换防④,则④及时分球给⑤投篮。

## 2. 防守战术基础配合

防守战术基础配合,是在篮球比赛中二三人间为了破坏对方进攻配合所组成的简单配合,防守战术基础配合包括挤过、穿过、绕过、交换、夹击、关门、补防等。

(1)挤过配合。发现掩护时,防守队员为了破坏对方的掩护配合,抢前一步靠近自己的对手,并从两个进攻队员之间侧身挤过继续防守对手的一种配合。

如 8-1-31 所示,⑥移动到⑤的侧后方给⑤做掩护,⑤发现⑥的掩护意图时,抢前一步占据⑤切入路线,从⑤与⑥之间挤过,继续防守⑤。

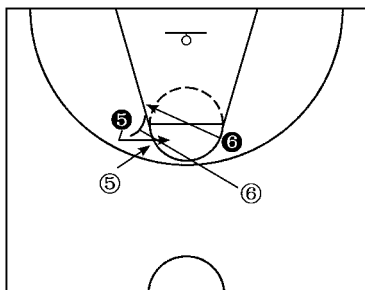


图 8-1-31 挤过配合

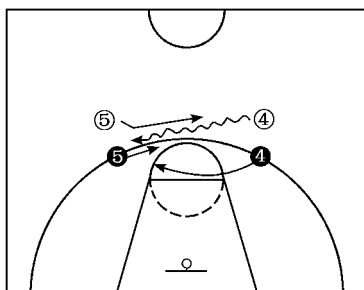


图 8-1-32 穿过配合

(2)穿过配合。防守掩护的队员及时提醒同伴并主动后撤一步,让同伴及时从自己和掩护队员之间穿过,继续盯防原来对手。

如图 8-1-32 所示,⑤去为运球的④做定位掩护,⑤跟随过去防守,在靠近同伴时要及时、主动地后撤一步,④为⑥让出通道,使⑥从⑤和⑤之间穿过继续防守④。

(3)绕过配合。当防守移动路线被堵死和挤过、穿过无法进行时,同伴主动贴前,自己从后绕过去防守原来对手。

如图 8-1-33 所示,当④为⑤掩护时,④主动向前贴身防住④,⑤应从④背后绕过去,继续防守⑤。

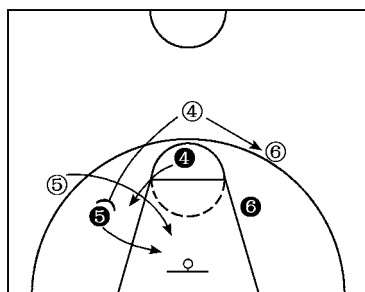


图 8-1-33 绕过配合

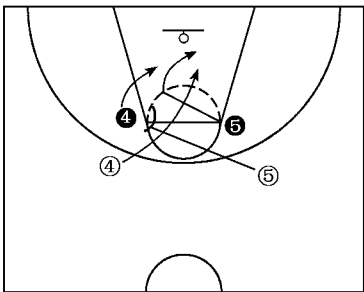


图 8-1-34 交换配合

(4)交换配合。为了破坏进攻队员的掩护配合,防守队员之间及时地相互交换自己所防守的对手的一种配合方法。

如图 8-1-34 所示,⑤移动过去给④做掩护堵住④的防守移动路线,此时,⑤应发出信号交换防守,⑤防④,④防⑤。

(5)“关门”配合。进攻队员可能突破和超越同伴时,临近的防守队员及时向同伴靠拢“关门”,造成其带球走或撞人犯规。

如图 8-1-35 所示,当④持球突破时,临近的⑤或⑥主动向同伴④靠拢堵截④,像两扇门一样堵住④的移动路线。

(6)夹击配合。两个防守队员积极防守一个进攻队员配合的方法。

如图 8-1-36 所示,当运球队员④往中线场角运球时,临近的⑤主动放弃自己的对手,去协助④封住④的传球、运球路线,其他临近的防守队员也相应地调整位置,迫使其违例或失误。

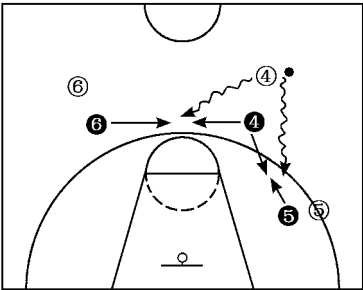


图 8-1-35 关门配合

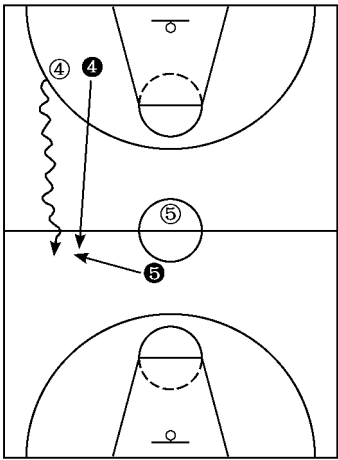


图 8-1-36 夹击配合

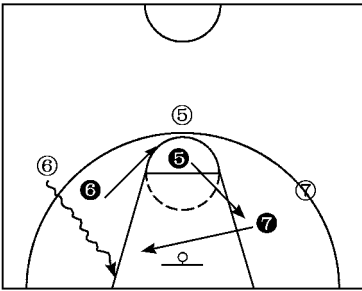


图 8-1-37 补防配合

(7)补防配合。当同伴被对手突破而有直接得分的可能时,临近的防守队员主动放弃自己的对手去补防那个威胁最大的进攻者,而漏人的防守队员要及时地换防。

如图 8-1-37 所示,当⑥突破⑥的防守后,⑦应放弃⑦,迅速去防守有威胁的⑥,其他的防守队员有也要相应调整位置,控制离球篮较近的进攻队员的行动,⑥则应及时回防。

(二)快攻与防守快攻

1. 快攻战术

快攻是由防守转入进攻时,全队以最快的速度、最短的时间,将球推进至前场,争取造成人数上和位置上的优势,以多打少,果断而合理地进行的一种进攻战术。

快攻是篮球进攻战术的重要组成部分,其特点是发动突然、攻击迅速,是现代进攻战术最锐利的武器,也是最重要的反击得分手段。快攻战术是在抢到后场篮板球,掷界外球,抢断球,中、后场跳球等情况运用。

快攻在组织形式上,分长传快攻和短传与运球结合快攻两种。

长传快攻的方法:长传快攻一般由发动和结束两个阶段组成。如图 8-1-38 所示,⑤ 获球后首先观察同伴的行动,当⑥和⑧沿边线快下到前场时,⑤传球给⑥或⑧进攻,④和⑦也要做好接应的准备。

短传快攻的方法:短传快攻一般是由发动与接应、推进和结束三个阶段组成。如图 8-1-39 所示,④抢到篮板球后,将球传给机动接应的⑤,⑤传球给⑥从中路运球推进,⑦和⑧沿边线快下,④和⑤跟进。

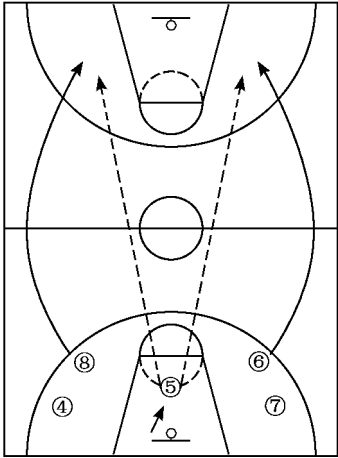


图 8-1-38 长传快攻

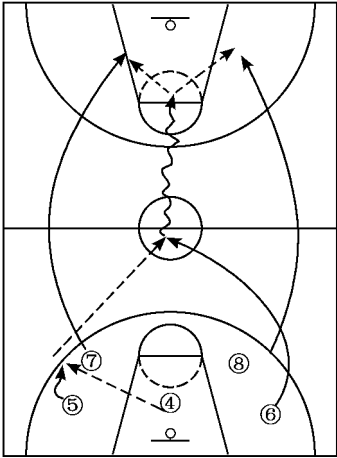


图 8-1-39 短传和运球结合快攻

2. 防守快攻战术

防守快攻是指由攻转守的瞬间及时组织防守阵形,主动阻止和破坏对方快攻的防守战术。

防守快攻首先要从全力拼抢前场篮板球开始。其次,要根据快攻战术的组织形式,采用相应的措施来阻止对方的快攻。具体方法有:

- (1)封堵第一传和堵截接应队员。
- (2)紧防快下队员。
- (3)延缓对方推进速度,打乱对方进攻的节奏,推迟对方进攻的时间,借机及时组织全队防守。
- (4)提高以少防多的能力。

(三)半场人盯人防守与进攻场人盯人防守

1. 半场人盯人防守战术

在半场范围内每名防守队员分别防守一名进攻队员的基础上,相互协作的一种全队防守战术。

防守要求:

- (1)以防人为主,做到人、球、区兼顾。
- (2)加强有球一侧的防守力量。
- (3)对持球队员的防守。要根据对手的特点及位置,迫使其停球或向有利于夹击的区

域运球。防守中不要輕易被对手的假动作迷惑而失掉重心,并随时注意其他进攻队员的掩护行动。

(4)对无球队员的防守。要根据对手、球和球篮的情况,正确地选择防守位置,做到对手离球近则离对手近,反之则远。控制对手的移动路线,不让其在有利的位置接球。

(5)队员之间应合理运用挤过、交换、夹击、补防等基础配合,充分发挥全队的防守力量。

2. 进攻半场人盯人防守战术

对方采用半场人盯人防守时,进攻队要根据本队队员的情况,合理布置进攻阵型,确定攻击方向与配合方法,充分发挥和调动每一名队员的技术特长和积极主动性,以己之长攻彼之短,综合运用传切、掩护、策应及突分等基础配合方法,在局部区域形成以多打少的攻击优势。

运用时的要求:

(1)保持合理的进攻阵型,做到有主攻、有助攻、有接应、有牵制的合理布局。

(2)利用人动和球动来调动防守,寻找战机。

(3)确定主攻方向和突破点,做到正面进攻与迂回攻击、内线进攻与外线进攻、主攻与助攻相结合,扩大攻击面,增多攻击点。

(4)保持战术配合的连续性、灵活性和机动性,抓住一切战机,及时展开攻击。

(5)注意保持攻守平衡,提高攻守转换速度。

(四)区域联防与进攻区域联防

1. 区域联防

区域联防是由攻转守时,防守队员迅速退回后场,每名队员按分工负责防守一定的区域,严密防守进入该区域的球和进攻队员,并以一定的形式把每个防守区域的同伴有机地联系起来的全队防守战术。这种战术的特点是防守队员随球的转移而积极地移动和协防,位置区域分工明确,比较集中在限制区周围。因此,有利于内线防守,组织抢篮板球和发动快攻。但由于各种形式的区域联防都存在一定的薄弱地区,容易被对方在局部区域形成以多打少而陷于被动。

2. 进攻区域联防

不管进攻哪一种联防,最有效的办法就是利用快攻,趁对方尚未返回防守阵地时,以快攻得分,但是任何一个队,都不会总是让对手打成快攻的,因此,就必须学会进攻各种联防,在进攻联防时,要针对这种防守战术主要是每人防守一定区域的特点,集中优势兵力,在局部地区形成人数上的优势,并进行穿插、迂回、声东击西,调动和打乱对方的联防阵形,创造投篮机会。

第二节 排球运动

排球运动是由两支人数相等的球队,在被球网隔开的两个均等的场区内,根据规则将球从网上击入对方场区,而不使其在本方场区内落地的集体性攻防对抗的体育项目。

排球比赛场地呈长方形,长 18 米、宽 9 米,由中线将球场分为两个相等的场区,中线上方设置长 9.50 米、宽 1 米的球网(男子网高 2.43 米,女子网高 2.24 米)。球由皮革制成外壳,内装橡胶或类似物质制成的充气球胆,圆周长 65~67 厘米,重量 260~280 克。

排球比赛的基本形式是由一名队员在发球区内用手将球直接击过球网开始。每方最多击球 3 次使球过网,不得持球。一名队员不得连续击球两次。比赛不间断地进行,直至球落地、出界或某队犯规。

排球比赛中某队胜一球,即得一分(每球得分制)。接发球队胜一球时得一分,同时获得发球权,队员按顺时针方向轮转一个位置。

一、基本技术

排球基本技术分为进攻技术和防守技术,这里以排球比赛过程中各项技术先后次序为依据,将排球比赛基本技术划分为垫球、传球、发球、扣球、拦网。

(一)准备姿势和移动

准备姿势和移动是排球基本技术之一,属于无球技术,是完成各项有球技术的前提和基础,并对各项有球技术的运用起串联作用。

准备姿势的技术分析。两脚左右分开,比肩稍宽,两脚平行或两脚前后站立,两膝弯曲成半蹲。脚跟稍提起,身体重心稍前倾,两臂放松,双手置于体前,身体适当放松,保持微动。

在排球比赛中使用最多的是两三步的短距离移动。几种常用的步法为滑步、交叉步、跨步、跑步等。

(二)垫球

垫球是排球的基本技术之一,通过手臂或身体其他部位的迎击动作,使来球从垫击面上反弹出去的击球动作。

垫球技术按动作可以分为正面双手垫球(图 8-2-1)、侧垫球、低姿垫球、前扑垫球、背垫球、滚翻垫球、鱼跃垫球等。

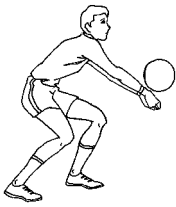


图 8-2-1 双手垫球

正面双手垫球在击球时两臂靠拢前伸,插到球下,靠手臂上抬力量增加球的反弹力,同时配合蹬地跟腰动作,使身体中心向前上方移动。击球过程中,两臂要摆平,肩关节要适当放松,避免动作僵硬而影响击球的准确性和控球的能力。

垫球手形有三种(图 8-2-2),击球部位如图 8-2-3 所示。

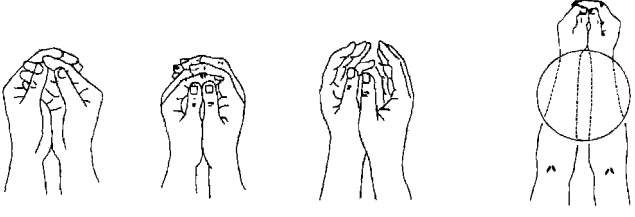


图 8-2-2 垫球手形

图 8-2-3 击球部位

### (三)传球

传球是排球比赛中防守转反攻的衔接技术,它运用的好坏直接影响着战术配合质量,关系到扣球效果。传球是排球基本技术之一,是利用手指和手腕的弹击动作将球传至一定目标的击球动作。

基本动作可分为正传、背传、侧传、跳转四种。

双手正面传球动作要领:(1)两手微张,从额头前上方迎球,击球点在额前上方一拳距离处(图 8-2-4)。

(2)两手成半球形,两拇指成“八”字形,用拇指内侧、食指全部、中指二三指关节触球,无名指和小指触球两侧(图 8-2-5)。

③传球时,全身协调发力,主要靠伸臂配合蹬地将球传出。

要领:额前迎击球,触球手张开。蹬地伸臂送,指腕缓冲弹。



图 8-2-4 双手传球击球点

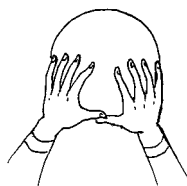


图 8-2-5 双手传球手形

### (四)发球

发球是一场比赛的开始,也是重要的进攻技术。发球技术按性能来分有飘球、旋转球,按击球挥臂来分有上手发球、下手发球。

#### 1. 上手发球(图 8-2-6)

队员面对球网两脚自然分立,左脚在前,左手托球于身前。平托球向上抛起,球平稳地垂直于右肩的前上方,高度适中。在左手抬起的同时,右臂抬起,屈肘后引,肘与肩平,上体稍向右侧转动。击球时,利用蹬地,使上体向左转动,同时收腹,带动手臂挥动。在右肩前上方伸直手臂的最高点,用全手掌击球的中部。

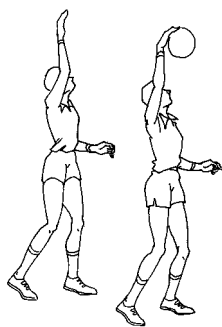


图 8-2-6 上手发球

#### 2. 下手发球

(1)准备姿势:面对球网,两脚前后开立,左脚在前,两膝弯曲,重心偏后脚,左手持球于腹前。

(2)抛球:左手将球轻轻抛起在体前右侧,离手约一球高。

(3)击球:右脚蹬地,身体重心随着右手向前摆动击球而移至前脚上,球刚一离手就迅速前摆右臂,在腹前以掌跟击球的后下部。(图 8-2-7)

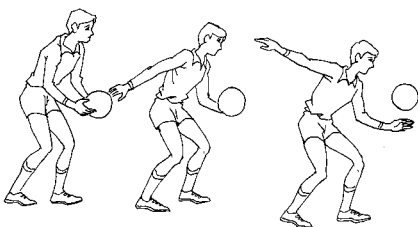


图 8-2-7 下手发球

### (五)扣球

扣球是排球重要的基本技术之一,是队员跳起在空中将高于球网上沿的球用力地击入对方区域的一种击球方式。它是排球比赛中得分、得权最积极、最有效的进攻手段之一。

扣球动作要领:(1)助跑第一步小,寻找上步方向;第二步大,调整身体和球的距离。(2)二传方向和落点决定起跳点,二传弧度高低决定起跳时机。(3)利用腰腹发力,带动手臂挥动。上臂带动前臂,前臂带动手腕,做鞭打动作。(4)以全掌包满球,击球的后中上部。手腕做前推下甩动作(图 8-2-8,以为正面扣球为例)。

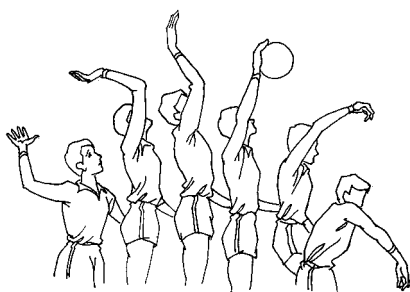


图 8-2-8 扣球

### (六)拦网

拦网是防守的第一道防线和得分的重要手段。

拦网技术动作包括准备姿势、移动、起跳、空中动作和落地五个互相衔接的部分。

拦网整体动作要领:①站位适当,判断准确,移动迅速,起跳及时。②手臂伸过网,双手接近球,触球时盖帽。(图 8-2-9)

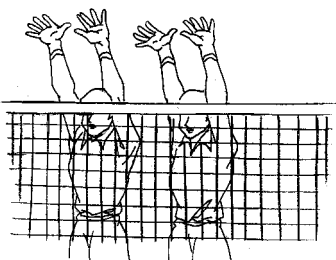


图 8-2-9 拦网

## 二、基本战术

排球战术可分为个人战术和集体战术两部分。个人战术分为发球、一传、二传、扣球、拦网、后排防守六项个人技术;集体战术分为接发球、接扣球、接拦回球、接传垫球四项战术。防守战术——双人拦网防守阵形为活跟、死跟、双卡;进攻战术——快球进攻、自我掩护进攻、快球掩护进攻、立体进攻等。

### (一)进攻战术

中(边)一二进攻战术,此战术是由 4 号位强攻和 2 号位半高球组成的战术。优点是位置比较清楚,不易造成失误;缺点是容易被对方识破,被拦死的几率较高。

插上进攻战术,此战术是由后排二传插上组织三点进攻的战术。这样容易配合多种进攻,如前后交叉、时间差、位置差、背溜、两快一游动等战术,而且容易组织 2 人或 3 人的集体拦网;缺点是容易造成失误。

### (二)防守战术

最常用的是站位防守,4、5 号位主攻,2、1 号为副攻。这样容易形成心跟进或边跟进。

### (三)自由防守队员

自由防守队员也叫自由人。当今世界排坛高打强攻,攻强于防,设置自由防守人后,使攻防趋于平衡,惊险救球,比赛更加激烈、精彩。并且自由防守队员不受换人次数的限制,也不记入正常的 6 人次换人之列。这样当主力队员疲劳时有意识地使用自由人替换下场休息,恢复体力,保持状态,增强了进攻的实力,使比赛变得更加扑朔迷离,难分胜负,观赏

性大大地提高。

### 第三节 足球运动

#### 一、足球运动的起源、特点和作用

足球运动是以脚支配球为主,两个队在同一场地内进行攻守的体育项目。它是世界上最受人们喜爱、开展最广泛、影响最大的体育运动项目,被誉为“世界第一运动”。

##### (一)足球运动的起源

足球运动起源于中国。据史料记载,我国战国时期(公元前 475~公元前 221 年)在齐、楚一带盛行用脚踢球的“蹴鞠”活动,唐代是蹴鞠活动的盛行时期,出现了用灌气的球代替毛发填充的球,并用球门代替了鞠室。

现代足球运动起源于英国。1863 年 10 月 26 日,英国人在伦敦皇后大街弗里森旅馆成立了世界上第一个足球协会——英格兰足球协会。会上制定和通过了世界第一部较为统一的足球竞赛规则,并以文字的形式记载下来。因此,这一天被世界公认为足球的诞生日。

1904 年 5 月 21 日,国际足球联合会(简称国际足联,英文缩写为 FIFA)在法国巴黎圣奥诺雷街 229 号正式成立。现代足球运动最初由英国人于 19 世纪末到 20 世纪初带入香港,1908 年在香港成立了中国现代足球运动的第一个组织——南华足球协会,1931 年我国加入了国际足球联合会。

##### (二)足球运动的特点

###### 1. 整体性

足球比赛每队由 11 人上场参赛。场上的 11 人思想统一,行动一致,攻则全动,守则全防,整体参战的意识强。只有形成整体的防守,才能取得比赛的主动权及良好的比赛结果。

###### 2. 对抗性

足球运动是一项竞争激烈的对抗性项目,比赛中双方为争夺控球权,达到将球攻进对方球门,而又不让球进入本方球门的目的,展开短兵相接的争斗。尤其是在两个罚球区附近时间、空间的争夺更是异常凶狠,扣人心弦。

###### 3. 多变性

足球运动是一项技术丰富、战术变幻莫测,胜负结果难以预测的非周期性运动项目,比赛运用技术、战术时受到对手直接的干扰和限制,而技、战术又要依据临场具体情况灵活机动地加以运用和发挥才产生效果。

###### 4. 艰辛性

足球比赛中,运动员要在近 8000 平方米的场上奔跑 90 分钟,跑动距离少则 6000 米,多则有 10000 米以上,而且还要伴随完成上百个有球和无球的技术动作,若平局则要加时 30 分钟决定胜负,如仍无结果还要以踢点球决定胜负,因而运动员的能量消耗很大。一名运动员在一场激烈的比赛后体重可下降 2~5 千克。

## 5. 易行性

足球竞赛规则比较简单、明了,器材设备要求也不高。一般性的足球比赛时间、参赛人数、场地器材无严格限制,因而是全民健身中一项十分易于开展的群众性体育项目。

### (三) 足球运动的作用

#### 1. 有利于良好的心理品质及思想品德的形成

经常从事足球运动,不仅能对自身良好性格的形成产生巨大的影响,而且还可以培养人的意志力、自制力、责任感和勇敢顽强、机智果断、坚忍不拔和勇于克服困难、团结协作、守纪律等思想品德。

#### 2. 有利于促进健康,增强体质

经常从事于足球运动,可以增进人们的健康,提高人们的力量、速度、灵敏、弹跳、耐力等身体素质,特别是对增强人体的心血管系统、呼吸系统等内脏器官的功能是非常有益的。据测定,一名优秀足球运动员的肺活量比正常人要多 2000~3500 毫升,安静时的心率要比正常人低 15~22 次。

#### 3. 有利于精神文明建设,振奋民族精神,扩大国际交往

足球运动已成为人们生活中的一部分,它不仅丰富了人们的业余文化活动,而且成为一个国家的政治、经济和文化的一种交流工具。它能激发人们的团结拼搏、进取向上的精神和爱国主义热情,对振奋民族精神,弘扬民族文化和反映一个国家的整体实力具有重要意义。

#### 4. 有利于促进经济发展

在足球职业化的今天,特别是在市场经济极为活跃的形势下,足球运动与商业密不可分,具有较大的商业价值。人们可以利用足球运动的魅力,大力发展足球产业,通过转会费、广告费、转播费等一系列的相关操作创造财富,在增加国家经济收入的同时,也使俱乐部和运动员的收入增加。

## 二、足球基本技术

### (一) 无球技术

无球技术是指足球运动员在比赛中在无球的情况下,运用跑、跳、停、起动、晃动和转身等技术动作摆脱或盯防对手,达到有效进攻或防守的目的。

无球技术对比赛极为重要,尤其是无球技术的质量,对比赛的进程乃至结果,产生很大作用。

### (二) 有球技术

#### 1. 踢球的技术

(1) 脚内侧踢球,又称脚弓传球,常用于短传,踢地滚球和射门。

动作要领:踢球时,直线助跑,支撑脚踏在球的侧后方,踢球脚内侧与出球方向成  $90^\circ$ ,脚尖勾起,小腿加速摆动,脚掌与地面平行,用脚内侧击球后中部。触球后,踢球腿要完成与传球方向一致的跟随摆动(图 8-3-1A,8-3-1B)。



图 8-3-1A 击球部位

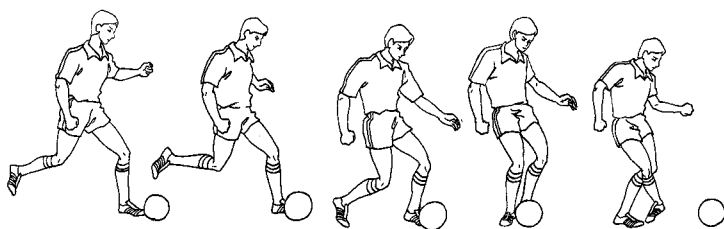


图 8-3-1B 脚内侧踢球

(2)脚背正面踢球,又称正脚背踢球,主要用于踢定位球,反弹球。

动作要领:踢球时,斜线助跑(与出球方向为 $30^{\circ}$ 左右),最后一步较大,支撑脚落在球的侧方,与球平行,脚尖正对出球方向。触球时,踝部应紧张且脚尖指向地面,用脚背正面击球中后部。击球后,踢球腿应随出球方向前摆(图 8-3-2A,8-3-2B)。

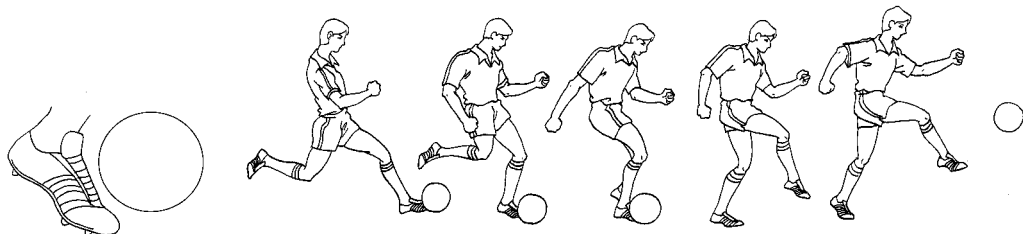


图 8-3-2A 击球部位

图 8-3-2B 脚背正面踢球

(3)脚背内侧踢球:主要用于长传、角球和射门。

动作要领:斜线助跑,与出球方向成 $45^{\circ}$ ,最后一步稍大,以支撑脚底积极着地,脚尖指向出球方向,踏在侧后方 20~25 厘米处,膝关节微屈,上体向支撑脚稍倾斜。踢球腿后摆,脚尖稍外转,脚面绷直,用脚背内侧击球后中部(踢高球时击中下部),踢球腿随球前摆(图 8-3-3A,8-3-3B)。

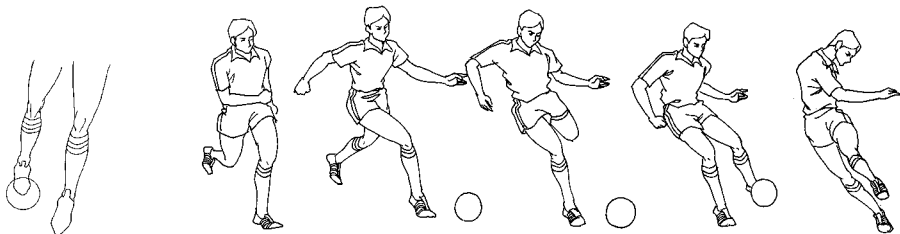


图 8-3-3A 击球部位

图 8-3-3B 脚背内侧踢球

(4)脚背外侧踢球,又称外脚背踢球,主要用于踢球定位球,角球和弧线球。

动作要领:踢球时,直线助跑,支撑脚落在球的侧方,与球平行,脚尖正对出球方向,当踢球腿的膝部摆至球的正上方时,膝关节和脚尖内转,脚背绷紧,脚趾屈,用脚背外侧部位击球(图 8-3-4)。触击球后身体随踢球腿的摆动前移。

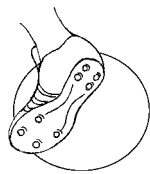


图 8-3-4 脚背外侧踢球

## 2. 踢球的练习方法

(1)两人一组,一人用脚底踩球,另一人助跑上前踢球(不踢出)体会支撑脚落地选位、踢球腿的摆动与触球部位。

(2)两人一组,相距适当距离,用一球踢定位球,辅以接控球练习。

距足球墙 8 米左右进行踢球技术练习。练习一段时间后,可将距离加到 25 米左右,再进行中等力量的练习。

(3)分成两组,分别站在两个圈内对踢。两组进行比赛,以踢球进对方圈内多者为胜。

(4)分成 2~4 组,站在角球处,练习踢角球,以踢进罚球区或球门多者为胜。

(5)分成若干组,站在大禁区前沿,接正面或侧面来球射门。

## 3. 几种接控球的技术

接控球的技术很多,最基本的有脚内侧接控球、脚外侧接控球、胸部接控球等。一般说来,高水平球员在接球技巧方面应具备的能力有:能接控来自不同角度和不同速度的球;能在一名或多名对手的压力下完成接控球技术;能在即刻决定接球部位、接控球于何处和控球后行动。

接控球只是连接下一个动作的手段,因此在控球后应迅速连接射门、传球和运球的动作。接球时不能让眼睛一直盯着球,要注意观察场上局势,接控动作完成后的球置于身体的哪一方向,多远距离,下一行动是什么,应该预先决策。

(1)脚内侧接控球。支撑脚尖正对来球,膝关节微屈,接球腿提膝大腿外展,脚尖微跷,脚内侧正对来球并前迎。当脚与球接触一刹那,迅速后撤把球停在所需的位置(图 8-3-5)。

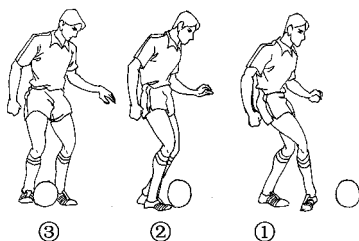


图 8-3-5 脚内侧接控球



图 8-3-6 脚底接控球

(2)脚底接控球。支撑腿微屈,脚尖正对来球,上跷,踝关节放松,用脚前掌触球上部,也可根据需要在接球同时将球推向前方或拉回身后。停反弹球时,停球脚前掌正对球的反弹方向(图 8-3-6)。

(3)大腿接控球。面对来球的方向,根据球的落点迅速移动到位,接球腿大腿抬起,屈膝迎球,当球与大腿接触刹那,大腿下撤将球停在所需位置(图 8-3-7)。

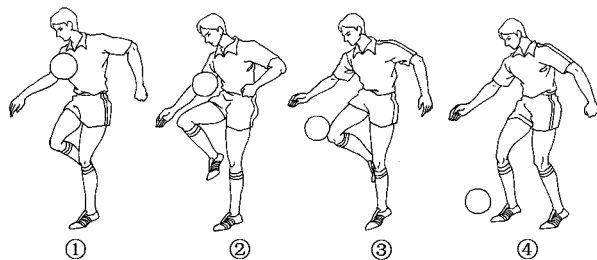


图 8-3-7 大腿接控球

(4) 脚背正面接控球。根据球的落点,及时移动到位。脚背正面上迎下落的球,当球与脚面接触刹那,接球脚与球下落的速度同步下撤,此时大腿膝关节、踝关节、脚趾均保持适度紧张,脚尖微跷将球接到需要的地方(图 8-3-8)。

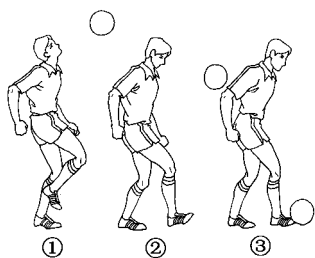


图 8-3-8 脚背正面接控球



图 8-3-9 胸部接控球(向上控制)

(5) 胸部接控球(向上控制)。面对来球(两脚左右或前后开立),两膝微屈,上体后仰,两臂自然张开,挺胸迎球。接触球一刹那,两脚蹬地,膝关节伸直用胸部轻托球的下部使球微微弹起于胸前上方(图 8-3-9)。

(6) 胸部接控球(向下控制)。面对球,两脚左右或前后开立,两臂自然张开,挺胸迎球。触球刹那收胸、收腹、臀部后移将球接在体前。若将球接在体侧时,则触球一刹那转体,将球接在转体后相应一侧(图 8-3-10)。

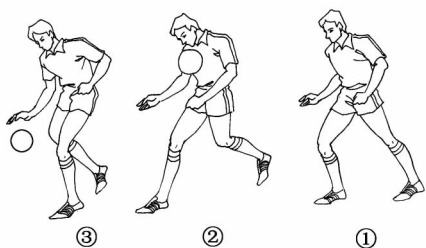


图 8-3-10 胸部接控球(向下控制)

#### 4. 接控球练习方法

(1) 个人自颠球后将球踢高,然后进行反弹球的各种接控球练习。

(2) 两人一组一球,一人原地抛或踢不同性质的球,另一人迎上接控球。尤其是空中球,要求用不同部位来进行接球练习。

(3) 两人一组一球在跑动中进行传接球练习。要求接球时尽量使用多种方法,传球时可传出各种性质的球,近时以地滚球为主,远时以空中球为主。

(4) 三人一组进行接球转身的练习,每人相距 10 米站成一条直线,甲传球给中间的乙,乙迎上接球转身,传给另一端的丙。丙迎上接球然后再回传给乙,乙接球转身传给甲。如此循环往复,中间位置的人可轮流交换。也可适当加大距离练习接控反弹球和空中球。

#### 5. 几种运球技术

(1) 脚内侧运球。要求在运球前进时支撑脚始终领先于球,位于球的侧前方,肩部指向运球方向。支撑腿膝关节微屈,重心放在支撑腿上,运球脚提膝用脚内侧推球前进(图 8-3-11)。

(2)脚背正面运球。运球时上体稍前倾,步幅不宜过大,运球腿提膝微屈,脚尖下指,髋关节前送在着地前用脚背正面部位触球后中部推球前进。

(3)脚背外侧运球:运球时上体稍前倾,步幅稍小,运球腿提膝稍屈,提踵,脚尖绕矢状轴向内旋转,使脚背外侧正对运球方向并在落地前推球后中部前进(图 8-3-12)。



图 8-3-11 脚内侧运球

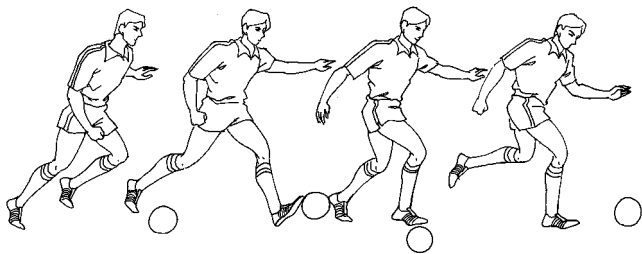


图 8-3-12 脚背外侧运球

#### 6. 运球的三个环节

(1)速度。运球速度应适中,应径直逼近对手,使其没有调整选位的时间,若太慢,会让防守者稳步向前,变被动为主动,若太快,则影响对球的控制,不利于变向。

(2)变向。变向距离应略远于防守队员的控制范围,变向太早,无法突破对手,可以利用球、身体和眼神诱使对手移动从而失去平衡,然后伺机变向突破对手。

(3)变速。变向后即刻变速,利用防守队员失去平衡的瞬间加速突破。

#### 7. 运球练习方法

(1)慢跑中,运用不同部位做直线运球。

(2)慢跑中,运用不同部位沿弧线运球。(3)用不同部位运球绕杆练习。

(4)抬头运球练习:队员相距 10 米左右横队站在教练前,看教练手势变向运球前进。

(5)假动作过人练习。①右(左)跨,左(右)拨练习。直线运球过程中右腿从球的上方跨过,着地后变支撑脚接着用左脚脚背外侧向左前方拨球。②左(右)晃右(左)拨练习。运球中上体向左(右)晃动,同时用右(左)脚背外侧向右(左)拨球,身体跟上。

### 三、足球战术简述

#### (一)个人战术

图线说明:——→传球路线;--→人移动路线;~→运球路线

##### 1. 跑空当接应

突然起动,摆脱身边的防守者,向无人的空位上跑动接应。一旦在跑动接应中发现有同伴已跑向同一空位,应立即变向,选择另外空位接应。

##### 2. 紧逼与保护

紧逼是指防守队员几乎能接触到被防守者,并且能运用一个动作就可以直接阻碍进攻队员处理球的防守方式。紧逼是最主要的防守方式,它有时不一定能直接抢下球,但可以为其他队员的抢球创造契机,造成进攻队员的失误。“保护”是指位于抢球队员(第一防守者)身后的保护队员(也称第二防守者)直接提供增援的防守方法。保护队员的职责主要是

处理发生在球周围的各种情况,他与抢球同伴之间的距离和位置,应根据球、本方球门和攻方队员的具体位置,伺机而变,灵活选择。

(二)局部战术

足球比赛中,全队的进攻或防守战术配合都是由若干局部进攻或防守战术所构成。局部战术是指场地范围不大,参与人数不多的攻、防配合行动。它融个人能力、意识以及与同伴协同作战于一体。

1. 二人局部进攻配合

(1)传切二过一配合。传切二过一配合是两名进攻队员通过一传、一切配合越过一名防守队员的配合方法。

①斜传直插二过一(见图 8-3-13)。

②直传斜插二过一(见图 8-3-14)。

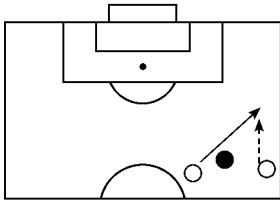


图 8-3-13 斜传直插二过一

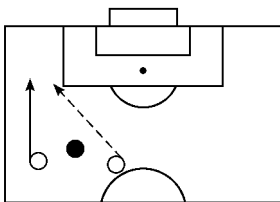


图 8-3-14 直传斜插二过一

斜传直插和直传斜插二过一都是只通过一次传球和穿插就越过一名防守队员,配合十分简捷和实用。在进行配合时,两名进攻队员保持适当的距离。控球队员采用运球或其他动作,诱使防守者上前阻截,插入的队员必须突然、快速起动。

(2)踢墙式二过一。踢墙式二过一是两名进攻队员通过两次传球越过一名防守队员的配合方法(图 8-3-15)。

①对持球队员的要求。a. 带球逼近对方,把防守队员吸引过来,距离 2~3 米处传球。b. 最后传地滚球,力量适度,方向准确。c. 传球后立即快速插上,准确接球。②对接应队员(即做墙队员)的要求。a. 当控球同伴带球逼近防守队员时,接应队员要突然摆脱防守者与持球同伴形成三角形位置,并侧对进攻方向,以利观察传球。b. 一次触球,传球到位,尽量传地滚球。c. 传球后立即起跑,寻找再次进攻配合的有利位置。

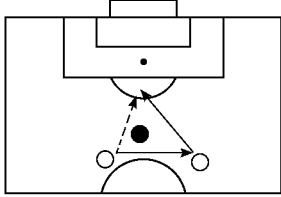


图 8-3-15 踢墙式二过一

练习方法示例

示例一 踢球式配合练习,见图 8-3-16。

示例二 二对一射门练习,见图 8-3-17。

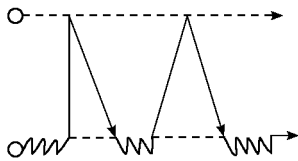


图 8-3-16 踢球式配合练习

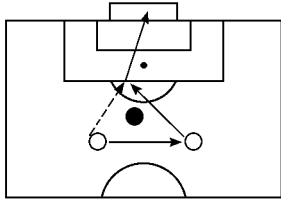


图 8-3-17 二对一射门练习

2. 三人局部进攻配合

三人进攻配合,一般指在局部区域由三名进攻队员攻击两名防守队员(即3对2)的战术配合方法。它与两人进攻配合相比,具有进攻面广、传球点多、战术变化大的特点,对防守的威胁也较大。

(1) 连续二过一。连续二过一至少由两组二过一配合组成(见图 8-3-18),在三人配合时应做到:①三名进攻队员位置基本上呈三角形。两名无球队员不能跑向同一个点造成位置重叠。②控球者在传球前应注意观察,选择最威胁的进攻配合。

连续二过一练习方法示例(图 8-3-19)。

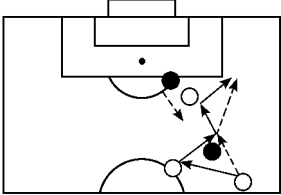


图 8-3-18 连续二过一

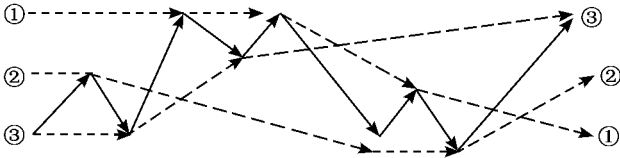


图 8-3-19 连续二过一练习

(三) 整体攻防战术配合

整体攻、防战术是指为达到目的,全队应采取的基本方法、路线、对策等。它代表着球队整场比赛的意志,无论局部发生任何变化,都遵循既定的方法、路线和对策进行攻防。

1. 边路进攻

边路进攻是指在对方半场两侧地区的进攻,以通过传中创造射门为目的。由于两侧地区防守队员相对较少,空隙较大,攻方在这地区便于发动进攻、突破防线创造攻门机会。但由于离球门远,角度小,直接射门得分的可能性小,大多数的攻门仍然由边路突破传中后,由中路和异侧同伴包抄完成。

① 前锋插上(图 8-3-20)。② 前卫套边(图 8-3-21)。③ 边后卫插上(图 8-3-22)。

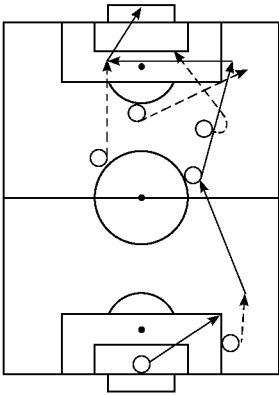


图 8-3-20 前锋插上

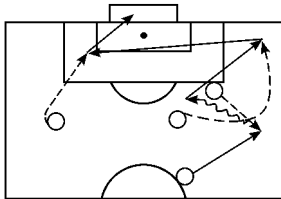


图 8-3-21 前卫套边

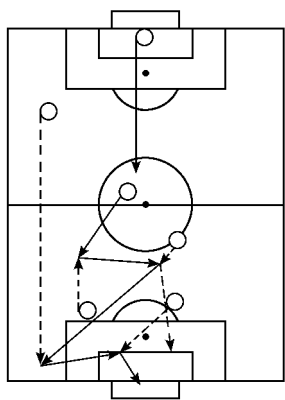


图 8-3-22 边后卫插上

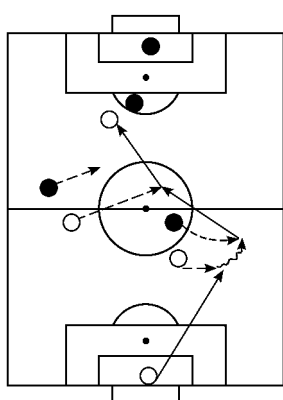


图 8-3-23 守门员发动进攻

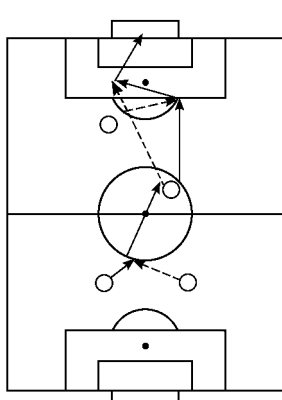


图 8-3-24 后卫发动进攻

## 2. 中路渗透

中路渗透一般有后场发动进攻、中场发动进攻、前场发动进攻三种形式。

(1)后场发动进攻。①守门员发动进攻(图 8-3-23)。②后卫发动进攻(图 8-3-24)。

(2)中场发动进攻。阵地进攻中的中路渗透的主要战术配合是由中场发动的,前卫队员担负着组织核心的重要角色。采用的方法是短传配合,以各种二过一来摆脱对方的防守。

(3)前场发动进攻。这主要是靠前锋回撤后其身后形成的空当由其反切插入,或者由后排的前卫、后卫插上,在发球区附近做踢墙式二过一的配合,对突破对方中路密集防守有奇效。

## 3. 区域盯人防守

区域盯人的基本概念是指每一防守队员都有一定的防守区域,进攻者一旦进入区域时防守队员即对其严密盯防,限制其在该区域的一切进攻活动。

虽然区域盯防规定了每个防守者的防守区域,但防守队员之间必须有协防的意识。当某一区域防守失败时,临近区域的防守者必须及时补位,被突破者则应与他及时换位,以求得整体防守的平衡。

另外要注意区域与区域之间结合部的防守,这一区域往往由于防守者职责不清或防守不够默契,造成混乱给进攻者造成突破机会。

## 4. 造越位防守战术

当对方进攻时,在向前传球前的一瞬间,本方后防线上的人员有指挥地统一前压,使进攻队员在本方队员传球时已处于越位位置。应注意必须全体人员行动统一,否则,一旦造越位失败,将带来无法补救的损失。一般由防线最后的自由中卫统一指挥。

## (四)比赛阵型简析

比赛阵型是指在比赛中队员的位置排列,是本队攻守力量搭配和职责分工的形式。比赛阵型的选择要根据本队队员的特点和比赛队的特点来决定。阵型是比赛战术的一个组成部分,要使每个场上队员在明确基本位置和主要职责的前提下,充分发挥个人的智慧和全队的攻守特点,运用比赛阵型以达到克敌制胜的目的。

现代足球的比赛阵型是伴随着足球运动的发展而发展的。规则的变化、技战术、身体素质等诸因素的不断提高,促进了阵型的演变和发展。当前比赛中采用较多的阵型有 4-4-2、3-5-2、3-4-3。

1. 4-4-2 阵型特点

(1)后场和中场都安排 4 名队员,力量强,有利于巩固后方,力保大门不失球,同时有利于夺取中场优势和主动权。前锋一般只安排两名,通过积极跑位在中路和边路制造空当,便于前后卫插上进攻,有利于组织和发挥点多面广的进攻,增强了后卫、前卫进攻的突然性和隐蔽性。

(2)由于各队队员的特点不同,尽管都采用 4-4-2 阵型,但位置排列上和具体攻守打法却有所不同。前锋队员主要有双中锋和一边锋一中锋的两种排列。4 名前卫基本上是一字型横向排开或菱形排列两种,其分工为一名进攻型前卫、一名防守型前卫、另两名边前卫(图 8-3-25)。

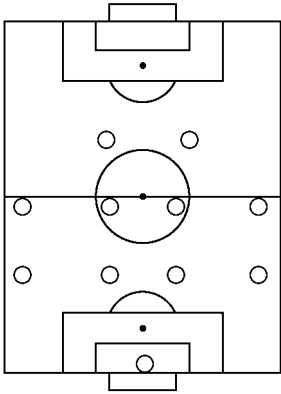


图 8-3-25 4-4-2 阵型

2. 3-5-2 阵型特点

- (1)该阵型中场人数多、力量强,有利夺取中场优势和比赛主动权。
- (2)通过前锋和中场的逼迫式防守,既可减少后方的压力,增加对方进攻的难度,又可在中前场拦截成功时发动反攻,其威慑力和成功率远高于后场发动的进攻。
- (3)中场队员插上进攻点多面广,具有突然性和隐蔽性,对手难以防范。
- (4)对边前卫的要求甚高,位置排列的变化主要是 5 名前卫。

3. 3-4-3 阵型特点

- (1)排三名前锋既加强了攻击力,又牵制了对方边后卫的助攻。
- (2)转入防守时,前场、中场兵多将广,有利于展开逼迫式防守,减轻后卫压力。
- (3)攻守转换自然、流畅、平衡,队员位置相对稳定,变化较小。

四、足球比赛规则介绍

(一) 球场

边线长度不得多于 120 米或少于 90 米,球门线的长度不得多于 90 米或少于 45 米,世界杯决赛场地为长 105 米、宽 68 米。

(二) 比赛时间

正式比赛时间为 90 分钟,分为各 45 分钟的上下两个半场,中场休息 15 分钟,场上因故损失的时间应由裁判斟酌补足。

(三) 比赛开始

由攻方在中圈点上开球,守方队员须站在本方半场的中圈外,球向前滚动一周开始计时。

(四) 队员

正式比赛,上场队员为 11 名,其中必须有一名守门员。凡不足 7 人不得开赛或继续比

赛;每场最多可以替换 3 名队员,但必须在场上形成死球时才可替换。

(五)死球和恢复比赛

当球的整体全部越过边线或底线(包括在空中的球)以及裁判员鸣哨停止比赛的球为死球。此时应分别用掷界外球、踢球门球、角球、任意球或执行坠球等方式恢复比赛。

(六)计胜方法

凡球的整体从门柱间及横梁下越过球门线外沿的垂直面,而此前未违反竞赛规则的,均为攻方胜一球。

(七)越位

1. 越位位置的构成

在对方半场,较球更近于对方球门线,守方队员不足两人。

2. 越位的判罚:当同队队员踢或触及球的一瞬间,队员处于越位位置,并且裁判员认为该队员正在干扰比赛或干扰对方或利用越位位置获得利益的应判罚为越位。

3. 队员在越位位置直接接到球门球、角球、界外球时不判罚越位。

(八)主要犯规与不正当行为,见表 8-3-1

表 8-3-1 主要犯规行为及判罚

| 犯规与不正当行为                                                                     | 判罚    | 规则                           |
|------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------|
| 1. 有或企图踢、绊、摔打对方队员<br>2. 跳向、冲撞对方球员<br>3. 故意手球<br>4. 用手拉扯或推对方球员<br>5. 向对方队员吐唾沫 | 直接任意球 | 对方直接射门得分<br>守方在本罚球区内犯规判对方罚点球 |
| 1. 守门员持球超过 6 秒<br>2. 守门员用手接同伴回传球、界外球<br>3. 发定位球时一人连踢<br>4. 越位<br>5. 阻挡或有危险动作 | 间接任意球 | 在犯规、越位点由对方踢间接任意球,但不能直接射门得分   |
| 1. 胜一球脱掉上衣<br>2. 队员连续违反规则<br>3. 用语言或行动表示异议<br>4. 队员擅自进离场                     | 出示黄牌  | 劝告<br>警告<br>出示黄牌             |
| 1. 严重犯规或恶劣行为<br>2. 故意手球破坏对方进球或明显进球的分机会<br>3. 同一场比赛受到第二次黄牌警告                  | 出示红牌  | 出示黄牌<br>退出比赛                 |

## 第九章 小球运动

### 第一节 乒乓球运动

#### 一、乒乓球基本知识

乒乓球是由两名或两对选手,用球拍在中隔一网的球台两端轮流击球的一项室内运动。它的特点是球小、速度快、变化多、趣味性强、设备比较简单,易于在各年龄的人群中开展,是一项普及率较高的体育运动。经常参加乒乓球运动可使人头脑灵活,动作敏捷,还可增强体质和培养意志。

乒乓球运动 19 世纪末起源于英国,欧洲人至今称之为“桌上网球”,英文名叫“table tennis”,后来人们通过球拍击球及球落在台上的声音叫它“乒乓球”。20 世纪乒乓球运动逐渐在各国开展起来,中国也在其中,但我国的乒乓球运动兴起是在 20 世纪 50 年代末,自从容国团在 25 届世乒赛上夺得了中国史上第一枚金牌以来,中国乒乓球队 40 多年来长盛不衰,运动员们为国家赢得无数荣誉,也推动了乒乓球运动的普及和发展,为此,乒乓球在中国被誉为国球。

#### 二、乒乓球技术入门

##### (一) 拍的选择与握法

##### 1. 拍的选择

乒乓球拍大体可分为两种,即直拍和横拍,对于初学者来说,最好根据自己的习惯选择适合自己特点的球拍。一般来说,在选择直拍时,先将球拍拿起来试试,挥动几下,找好感觉,重量最好在 100 克左右。选择横拍时,最好选择稍重一点的,更重要的是握起来要舒服顺手。

2. 拍的握法

分直拍握法和横拍握法两种。

(1)直拍握法(图 9-1-1)

①方法。用拇指和食指握住球拍柄与拍面的结合部位。拍柄右侧贴在食指的第二节内侧,食指的第二节压住球拍的右肩,其第一关节自然向内弯曲,拇指的第一关节压住球拍的左肩,其他三指自然弯曲,以中指、无名指的手指前部顶住球拍的背面上端正 1/3 处。

②特点。出手快,正手攻球快速有力,攻斜、直线球时,拍面变化不大,对手难以判断。

(2)横拍握拍法(图 9-1-2)

①方法。用中指、无名指和小指自然握住拍柄,拇指在球拍的正面,食指自然伸直斜放于球拍的反手面,虎口正中央贴拍柄正侧面。

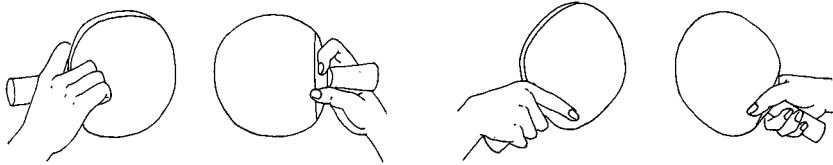


图 9-1-1 直拍握法

图 9-1-2 横拍握法

②特点。正反手攻球力量大,攻削球时握法变化小,反手攻球容易发力也便于拉弧圈;但正反手交替击球时,需变换击球拍面,攻斜线、直线时调节拍形的幅度大,易被对方识破。

(二)基本站位与步法

1. 基本站位

两脚自然开立,比肩稍宽,踵部稍提起来,两膝微屈,上体略前倾,重心置于两脚之间。下颌稍内收,两眼注视来球。持拍手自然弯曲,置于身体右侧,手腕适当放松。

不同技术打法的站位要求如下:

|            |       |       |
|------------|-------|-------|
| 快攻打法、弧圈球打法 | 两面攻打法 | 攻削打法  |
| 近台中间偏左     | 近台中间  | 中远台中间 |

2. 基本步法

(1)单步(图 9-1-3)。以一只脚掌为轴,另一只脚可向前、后、左、右方向移动,身体重心随之落在移动腿上。

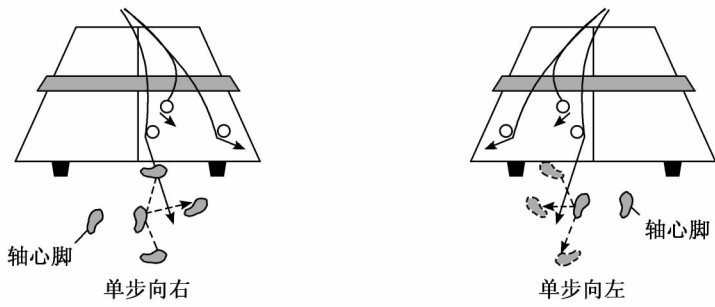


图 9-1-3 单步

(2)并步(图 9-1-4)。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。

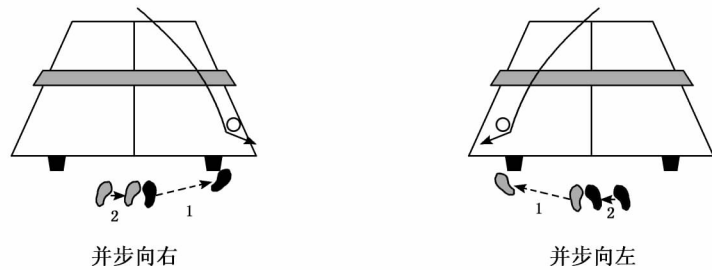


图 9-1-4 并步

(3)跨步(图 9-1-5)。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,身体重心随即移到跨步脚上。

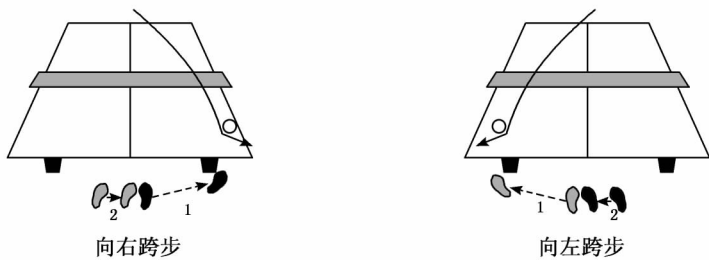


图 9-1-5 跨步

(4)交叉步(图 9-1-6)。以靠近来球方向的脚作为支撑脚,该脚的脚尖调整指向移动方向,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,这是前交叉步。后交叉步是在体后完成交叉动作。

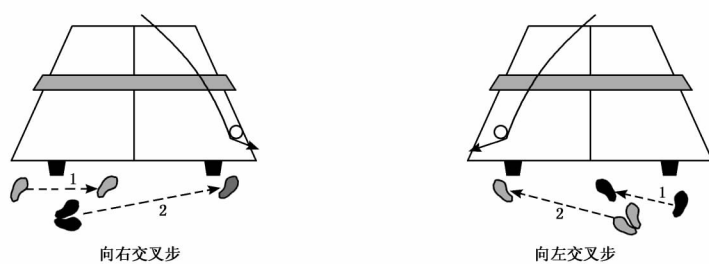


图 9-1-6 交叉步

(5)跳步(图 9-1-7)。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,身体重心随即移到跨步脚上。

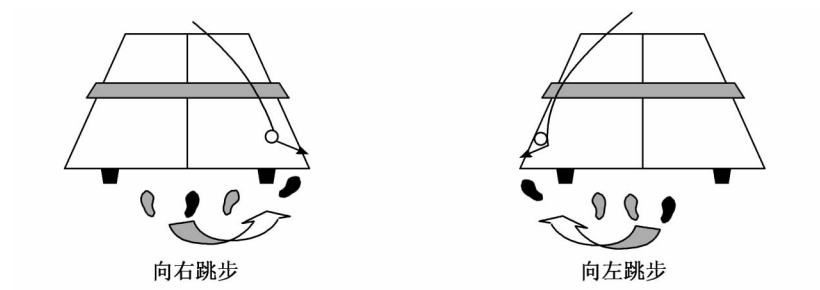


图 9-1-7 跳步

### 三、技术与战术

#### (一) 基本技术

##### 1. 发球与接发球技术

##### (1) 发球(以右手握拍为例)

①正手发平击球(图 9-1-8)。身体稍右转,球向上抛起,同时右臂内旋,球拍略向前倾,球下落稍高于网时,持拍手由右后向前挥动,快速挥拍击球中部偏上,击球后的第一落点约在本方台区。

②反手发平击球(图 9-1-9)。右脚稍前,身体略向左转,左手掌心托球,右手持拍于身体左侧。持球手将球同上抛出,同时持拍手向后引拍,右臂外旋,拍面稍前倾,待球下落低于球网时,击球中部,第一落点要在本方球台区。

③正手发左侧上(下)旋转球(图 9-1-10)。抛球同时持拍手迅速向右上方向引拍,身体随即向右转,手臂自右上方向左下方挥摆,球拍从球的右侧中下部向左侧面摩擦,若发左侧下旋球时,手臂自右上方向左前下方挥摆,拍从球的右侧中部向左侧下部摩擦,第一落点本方端线附近。

④反手发右侧上(下)旋转球(图 9-1-11)。站位和准备姿势同反手平击发球。抛球同时持拍手向左后引拍,用前臂带动手腕向右前上方挥动,拍面逐渐向左稍前倾,拇指压拍手腕内转从球的中部向右侧上摩擦,第一落点本方端线,第二落点对方左角。若发落点短的球时,前臂向前力量减小而增强手腕摩擦力量,第一落点本方中区;若发下旋球,击球时拇指加力压拍,使拍面略后仰从球的中部向侧下摩擦。

⑤正手发奔球。站位近台,左脚稍前,身体略向右转。向右后上方引拍,拍面较垂直,待球下落至与网同高时,上臂带动前臂由右后方向左前方挥摆,腰同时向左扭转。击球刹那拇指压拍的左侧,手腕同时从后向前使劲抖动,球拍沿球的右侧中部向侧上摩擦,第一落点本方端线。

⑥正手发短球。同发奔球,其区别是触球刹那突然减力并向左下切球,第一落点本方中区,第二落点对方近网处。

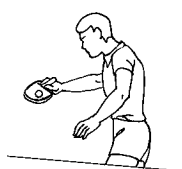


图 9-1-8 正手发平击球



图 9-1-9 反手发平击球

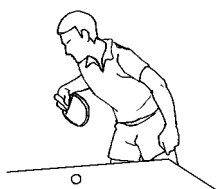


图 9-1-10 正手发左  
侧上(下)旋转球

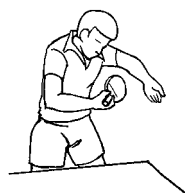


图 9-1-11 反手发右  
侧上(下)旋转球

(2)接发球。接发球是乒乓球比赛中重要的环节,是决定比赛胜负的关键因素。接发球分为接球的判断和接球方法两个部分组成。

①接球的判断。从发球类别、球的落点、球的旋转去判断接球,首先,必须清楚各种发球的基本动作,注意对手挥臂动作、手腕动作、触球的部位、拍的移动方向。其次,可根据对手发球时的挥臂动作大小和身体的转动方向加以判断。再次,可根据来球速度、飞行弧线、摩擦程度以及落台后的力量来判断。

②接球的方法。接球的方法很多,主要是根据来球的判断采用不同的技术,一般有:点、拨、削、搓、带、拉、攻、推、摆短、撇侧等。

## 2. 推球和挡球技术

推挡球技术是直拍近台快攻打法的主要技术之一,它是乒乓球主要的防守和过渡技术,具有站位近、动作小、球速快、稳定性强的特点。分为挡球、快推、加力推、减力挡等技术。

(1)挡球。挡球技术是借来球的反弹力进行拦挡的一门技术,动作简单易于掌握,是初学者的入门技术。面向球台,离台约 40 厘米,成准备姿势,引拍时,拍面与台面接近垂直,在球上升期,推球的中上部,借力击球,将球挡回。

(2)快推(图 9-1-12)。面向球台,站位近台,成准备姿势,击球时,前臂向前推出,食指压拍,拇指放松,球拍前倾,在来球上升期击球的中上部。击球后,手臂顺势前送。

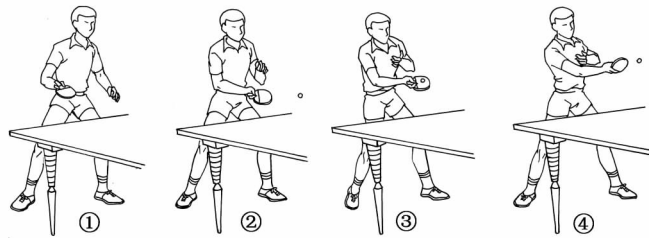


图 9-1-12 快推

(3)加力推(图 9-1-13)。击球前,前臂上提,球拍后引。在来球上升后期或高点期击球的中上部,触球瞬间用力推压。击球后,手臂顺势前送。

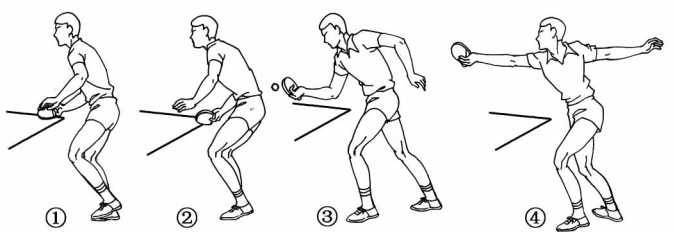


图 9-1-13 加力推

④减力挡。站位与挡球相同。击球时,在触球瞬间手臂前移的动作骤停,或调解好拍面角度把球轻轻后引,以削减来球的反弹力。击球后,迅速还原,准备好下一次击球。

### 3. 攻球与弧圈球技术

(1)攻球技术。攻球技术是乒乓球最重要的得分技术之一,是取胜的关键技术,具有速度快,动作小,进攻性强等特点。从动作结构来讲,可分为正手和反手攻球两大类。

动作要点(以右手握拍为例)

①正手攻球(图 9-1-14)。站位近台中偏左,左脚稍前。身体斜对球台,持拍手自然放松置于腹前,拍半横状。顺来球引拍,拍面略前倾。当球弹起时,持拍手由右侧向左前上方挥动,以前臂快速内收发力配合手腕内转沿球体做弧线挥动,在上升期击球的中上部,击球点在身体右侧前方一前臂处。

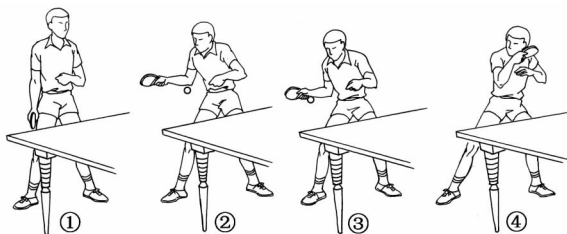


图 9-1-14 正手攻球

②反手攻球(图 9-1-15)。站位近台右脚稍前,持拍手自然弯曲置于腹前偏左,重心偏于左脚。随来球线路向后引拍。当球弹起时,持拍手由左后向右前上加速挥拍,前臂发力为主,手腕外转,拍面前倾,重心移至右脚,在上升时期击打球的中上部。

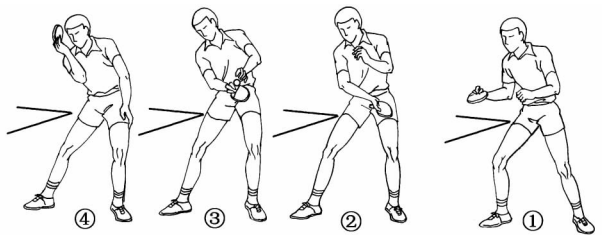


图 9-1-15 反手攻球

(2)弧圈球技术。弧圈球技术是一种融速度、力量、旋转于一体的进攻性技术,它不仅运用范围非常广,杀伤力强大,还可以快速冲拉,并利用旋转有效地控制落点和弧线。根据技术特征可分为前冲弧圈球和加转弧圈球。

①正手前冲弧圈球(以右手为例)。两脚站立比肩宽,左脚稍前,随来球方向后下方引拍,拍面略前倾,挥拍击球时向前上方挥动,身体重心前移,在高点期或高点前期击球的后中部,手臂、手腕向前并向上发力摩擦球,使球产生强烈上旋。(图 9-1-16)

②正手加转弧圈球。站位时左脚在前,重心较低。球拍向右后下方引,身体随之右转,重心在右脚上,右肩下沉。击球时,身体向左侧转动,上臂带动前臂向前上方挥动,在来球下降前期加力摩擦球的中上部。

③反手拉弧圈球。两脚平行站立或右脚稍前,重心下降。引拍时右肩下沉,上体向左

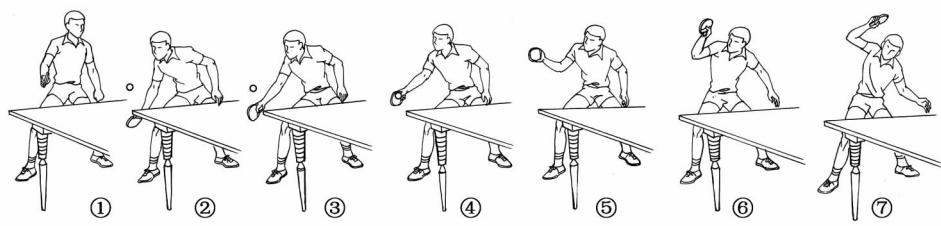


图 9-1-16 正手前冲弧圈球

侧转动,右臂自然弯曲,肘关节稍向前顶,手腕下垂,拍面前倾。击球时,球拍向前上方挥动,以肘关节为力点带动前臂及手腕发力,在球下降前期用力摩擦球的中部或中上部。

#### 4. 搓球与削球技术

(1)搓球技术。搓球技术是近台对付下旋来球的一项基本技术,具有站位近、动作幅度小、出手快、突然性强、回球路线短及弧线低等特点。它包括正手搓球和反手搓球两种。

①正手搓球(图 9-1-17)。近台站位,右脚稍前,前臂和手腕外旋,拍面稍后仰,向后上方稍引,在来球下降前期(慢搓)或上升期(快搓)向前下方挥动,用球的下半部摩擦球的中下部,击球时前臂手腕适当用力。当搓左侧旋球时,球一进入下降期,手腕用力,向左加速摩擦球的中下部。

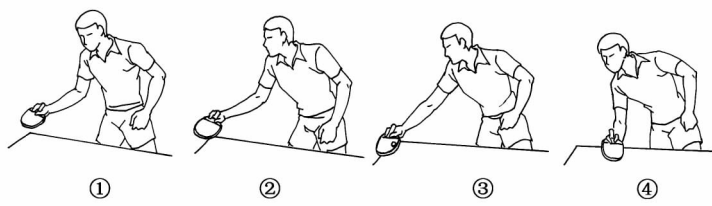


图 9-1-17 正手搓球

②反手搓球(图 9-1-18)。近台站位,左脚稍前,手臂自然弯屈,前臂和手腕内旋,拍面角度稍后仰,向身体左前上方引拍,挥拍击球时,球拍向前下挥搓,击球的中下部,快搓时击球的上升期,慢搓时击球的下降期。在搓右侧旋球时,当球进入下降期,挥拍向右摩擦球的中下部。

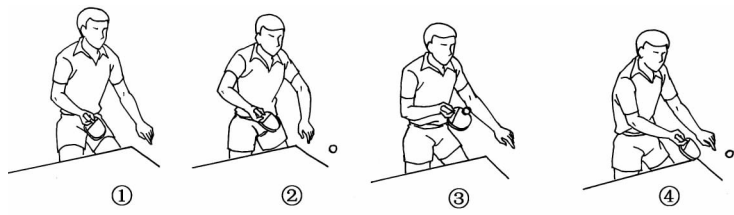


图 9-1-18 反手搓球

(2)削球技术。削球是削攻型打法的一种积极性的防御技术,它通过旋转和落点的变化来起到控制对手的作用。一般中远台的回击,多采用正手削球和反手削球。

①正手削球(图 9-1-19)。中远台站位,左脚稍前,双膝微屈,向右后上方引拍,拍面稍后仰,身体向右后方转动。击球时,向前下方挥拍。在球下降期腰侧下方击球的中下部,触球时腰部转动,带动手臂一起发力,重心随之向前移动。

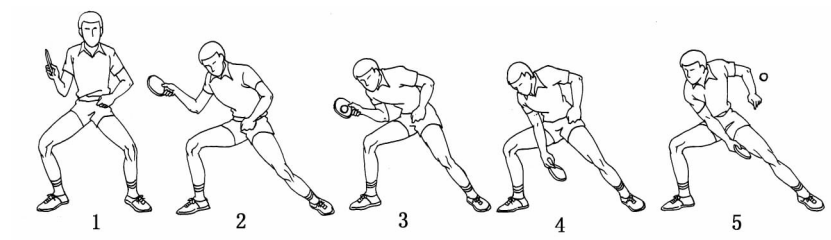


图 9-2-19 正手削球

②反手削球(图 9-1-20)。两脚开立,右脚稍前,身体略向左转,随即向左上方引拍,引至左肩上方,拍面后仰,重心在左脚上。击球时,向右前下方挥拍,同时转腰,在身体侧前方击球的中下部。身体重心随即挥拍前压。

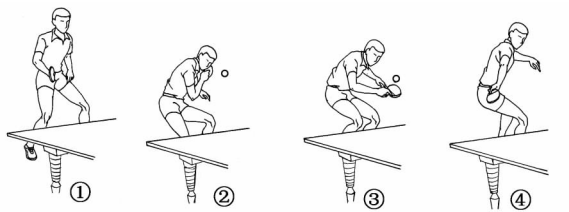


图 9-1-20 反手削球

## (二)基本战术

### 1. 发球抢攻战术

发球抢攻是我国直板快攻打法的“杀手锏”,是争取主动、先发制人的主要战术。各种类型打法的运动员都普遍采用发球抢攻来抢占每个回合的上风。它利用了对球的旋转、速度、落点等不同的变化来破坏对方的接球,为自己进攻创造机会。

### 2. 接发球战术

接发球是反映运动员的实战能力以及对各项基本技术的应用程度。它利用各种回击技术破坏对手的战术意图或为对手制造障碍,造成对手回球质量不高,从而为自己的进攻创造利用条件。

### 3. 搓攻战术

搓攻战术是进攻型打法的辅助战术之一,主要利用搓球旋转的变化和落点的变化为抢攻创造机会。搓攻战术也是削球型打法争取主动的主要战术之一。

### 4. 对攻战术

对攻战术是进攻型打法在相持阶段经常采用的一项重要战术。运用正、反手攻球,反手推挡、正手攻球或正手拉弧圈球等技术,充分发挥快速多变的特点来调动对方。

### 5. 弧圈球战术

弧圈球战术把速度和旋转有效地结合起来,利用高速和旋转以及控制落点来攻击对手。它稳定性好,适应性强,许多著名选手已用它去替代攻球或扣杀,

四、比赛方法与欣赏

(一)比赛方法

1. 单打比赛

在一场单打比赛中,首先由一方发球(称为发球员),再由对方接发球(称为接发球员);然后双方交替进行合法还击。单打比赛每场采用 7 局 4 胜制。在一局比赛中,每人发两个球就应交换发球权,依此类推,直到一局比赛的结束。每局比赛先得 11 分的(单打、双打)运动员为胜方;但双方比分达到 10 平后,先多得两分者为胜者。在 10 平或实行轮换发球法后,每人只发一个球,就要交换发球权,直至该局比赛的结束。当一局比赛结束后或决胜局中当一方先得 5 分时,应与对方交换场地。

2. 双打比赛

(1)双打的击球次序。比赛双方各出两名选手,在确定发球和方位之后,先由发球方两人中的一人发球,再由接发球方的一人接发球,然后发球员的搭档进行合法还击,双方四名选手按此次序交替合法还击,双打的击球次序是每人按规定的顺序轮流击一次球。

(2)双打的发球区域。双打比赛中,对发球区域有所限制。发球员发球时,必须从本方台面的右半区落到对方台面的右半区(中线属右半区)。

(3)双打的发球、接发球次序如下:

- 甲 1 发球, 乙 1 接发球;
- 乙 1 发球, 甲 2 接发球;
- 甲 2 发球, 乙 2 接发球;
- 乙 2 发球, 甲 1 接发球;
- 甲 1 发球, 乙 2 接发球;
- .....

3. 团体比赛形式

表 9-1-1 固体比赛形式

| 名称   | 五场三胜制<br>(五场单打)                                | 五场三胜制<br>(四场单打和一场双打)                          |
|------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 队员组成 | 3 名运动员                                         | 2、3 或 4 名运动员                                  |
| 比赛顺序 | 1. A—X<br>2. B—Y<br>3. C—Z<br>4. A—Y<br>5. B—X | 1. A—X<br>2. B—Y<br>3. 双打<br>4. A—Y<br>5. B—X |

#### 4. 团体比赛程序

①所有出场运动员应来自团体报名表。

②团体比赛前由抽签的中签者优先选择 A、B、C 或 X、Y、Z。由队长将该队名单提交给裁判长或其代理人,并对每一名单打运动员确定一个字母所代表的相应位置。

③双打比赛的配对不必立即提交,直到前一场单打比赛结束。

④需要连场的运动员有资格在连场的比赛之间最多有 5 分钟的休息时间。

⑤所有比赛场次采用五局三胜制。

#### (二) 比赛欣赏

世界乒乓球大赛主要的赛事有奥运会乒乓球比赛、世界乒乓球锦标赛、世界杯乒乓球赛、国际乒联职业巡回赛等。随着乒乓球各大赛事逐年增多,尤其是乒乓球运动被列入奥运会比赛项目以来以及乒乓球运动自身所呈现出的魅力,更激发了越来越多的人关心、观看(通过电视媒体)各种不同规格的比赛和参与到这项运动中来。在中国,民众更视乒乓球为“国球”,观看和欣赏乒乓球比赛,已成为人们生活中不可缺少的内容。但要想提高对乒乓球运动的欣赏水平,就需要了解、熟悉比赛的规则和各选手的实力、特点、风格。同时,还要提高自己乒乓球知识的水平。

(1)观看比赛的首要条件是熟悉竞赛规则和有关赛制。众所周知,近年来竞赛规则发生了根本性的变化。如:男子团体比赛由过去的九盘五胜制,改为现在的五盘三胜制;每盘三局两胜制改为五局三胜制;每局 21 分制改为 11 分制;单打半决赛由过去的五局三胜制改为现在的七局四胜制;发球由五个轮换制改为两个轮换制以及比赛中的暂停制等。了解了竞赛规则的变化,观看比赛时可做到“心中有数”。

(2)由看热闹变为看门道,不仅看比赛结果,更应注重整个比赛过程。观看前可先了解、熟悉乒乓球的基本技战术,比较双方参赛队员的技术实力,观看时注意观察运动员们采取或运用了哪些基本技术和战术。

(3)观看比赛前,首先要了解参赛运动员的打法、类型及比赛的风格,观察运动员在比赛中的技、战术特点。如:快攻打法,快弧打法,削攻相结合打法,直、横握拍打法,左、右手握拍打法,以及直拍横打等。再如运动员在比赛中所表现出的不同风格有急躁型、沉稳型、训练型、比赛型、求稳型、拼搏型等。还有使用的球拍有正胶、反胶、生胶、长胶等区别。通过以上认真、细致、全面的观察,才能真正融入到整个比赛的全过程,使欣赏比赛的水平提高 to 更高的层面。

(4)在欣赏比赛时,既要关心运动员的胜负,更要欣赏双方运动员精湛的球艺。我们在为运动员每次搏杀而欢呼的同时,也为他们的失误而懊恼和焦虑,体会比赛带给我们的兴奋和遗憾。

## 第二节 羽毛球运动

### 一、羽毛球运动概况

羽毛球运动 19 世纪 70 年代初起源于英国。19 世纪 90 年代是现代羽毛球运动发展史上十分重要的时期。1891 年第一个羽毛球俱乐部在英国南部诞生,同年举行了英国第一届全英羽毛球锦标赛;20 世纪上半叶的羽坛是欧美称雄的时代,与此同时,亚洲羽毛球运动日渐发展起来。20 世纪 40 年代末至 50 年代初,马来西亚率先打破欧美一统天下的局面,连续夺得一、二、三届汤姆斯杯的同时,又在 1950 年的全英锦标赛中一举获得男子单打、双打冠军。从此,国际羽坛开始了亚洲运动员称雄的时代。60 年代中期,中国羽毛球运动开始走向世界,在“快、狠、准、活”为主的技术风格和“以我为主、以攻为主、以快为主”比赛风格的指导下曾在比赛中两度击败世界冠军印度尼西亚和横扫北欧劲旅丹麦队和瑞典队。由于中国当时未加入国际羽毛球联合会,故不能参加正式的世界比赛,这段时间中国羽毛球运动被誉为世界羽毛球运动史上的“无冕之王”。

### 二、中国羽毛球运动及其发展

现代羽毛球传入中国初期,主要在北京、天津、上海、广州等沿海城市中的基督教青年会和教会学校等一些外国人较集中的地方开展,其后才慢慢在全国各地开展起来。当时人们从事这项运动的竞技水平较低,主要是效仿欧洲人的打法,速度慢,动作大,打法简单,以稳取胜。

20 世纪 50 年代是中国羽毛球运动的起步时期。新中国成立初期,我国羽毛球运动不普及,水平低,底子薄。1954 年 6 月,王文教、陈福寿、黄世明等为代表的第一批爱国华侨从印度尼西亚归国,他们凭着满腔的爱国热情以及从印度尼西亚带回来的当时世界羽毛球先进的技、战术,为我国羽毛球运动带来了光明和希望。20 世纪 50 年代末、20 世纪 60 年代初,汤仙虎、侯加昌、方凯祥、陈玉娘、梁小牧等又一批爱国华侨从印度尼西亚回国,给我国羽毛球运动注入了新鲜血液。我国羽毛球工作者总结当时国际羽坛的先进技术、战术,明确了我国“快、狠、准、活”的技术风格,确定了“以我为主、以攻为主、以快为主”的发展方向,从而奠定了我国羽毛球运动冲击世界最高水平的理论基础。60 年代是我国羽毛球运动赶超世界先进水平时期。

60 年中后期至 70 年代中期受“文化大革命”和羽坛新老交替影响而跌入低谷。70 年代末期伴随改革开放的到来又步入正轨,再次走向世界。80 年代是我国羽毛球运动史上最鼎盛的“黄金时期”。黄金一代的运动员代表是韩健、杨阳、赵剑华、李永波、田秉义、李玲蔚、韩爱平、林瑛、吴迪西等。90 年代初至中期是我国羽毛球运动的调整期,90 年代中期至

今一直保持良好的发展势头,中国运动员在国际重大的比赛中都取得很好的成绩,为祖国和人民赢得了世人的尊敬。

二、羽毛球运动基本技术及练习方法

羽毛球运动基本技术主要由上肢的基本手法和下肢的基本步伐两大部分组成。上肢基本手法由握拍、发球和击球三个部分组成;下肢的步伐则由基本站位、前场上网、中场左右和后退步伐组成。

(一)握拍

握拍是羽毛球的第一个动作,从开始到完成每一个击球动作,握拍的方式会都有所不同。因此我们在学习打羽毛球的时候,首先应该重视的技术就是握拍技术。为了方便起见,本书讲述的所有基本技术均以右手握拍为例,左手持拍者反之。

1. 正手握拍(见图 9-2-1)

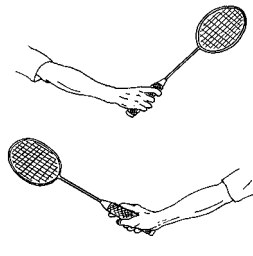


图 9-2-1 正手握拍

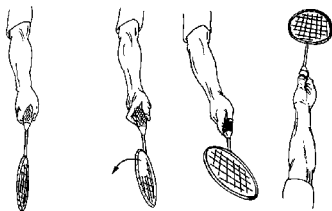


图 9-2-2 反手握拍

左手握住球拍的中杆,使拍框与地面垂直。右手虎口对准拍柄斜棱上的第二条棱线,手掌小鱼际部分靠在拍柄底托处,用礼仪中的握手方法握住拍柄,拇指和食指贴在拍柄两侧的宽面上,其余三指自然握住拍柄,食指与中指自然分开,掌心与拍柄留有空隙,握拍力度适宜。

2. 反手握拍(见图 9-2-2)

在正手握拍的基础上,将球拍柄向外旋(即往右方转),拇指上提,顶贴在拍柄第一斜棱旁的宽面上,或者将拇指放在第一、第二斜棱之间的小窄面上,食指往中指、无名指和小指方向收回,形成食指、中指、无名指和小指并拢自然握住拍柄,掌心与拍柄留有空隙。

(1)握拍常出现的错误。①拳握式握拍。握拍时五指并拢,握拍太紧,影响手腕的灵活性。②苍蝇拍式握拍:握拍手的虎口对准拍柄的宽面,造成击球时屈腕不灵活。

(2)握拍的学习方法。①体会正、反握拍手法,把两者区分好。②用正手握拍的方法做正手击球的挥拍练习,体会击球时手发力与身体的协调动作。③由正手握拍转向反手握拍法后做反手击球的挥拍练习,体会其手用力与身体的协调动作。

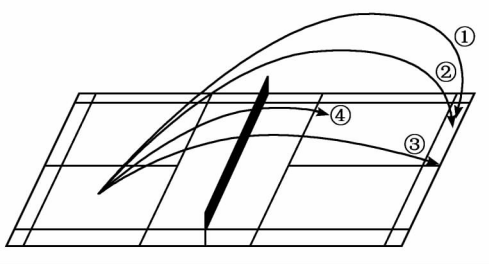
(二)发球(见图 9-2-3)

羽毛球的发球方法有两种:一种是正手发球,另一种是反手球。在羽毛球的发球中,按照发出去的球在空中飞行的弧度与落点,将其分为高远球、平高球、平快球、网前球。

## 1. 正手发球

### (1) 正手发后场高远球(见图 9-2-4)

正手发后场高远球是用正手握拍方法,以正球面将球击得又高又远,使球飞行到对方的端线上空后突然改变方向,呈垂直下落至端线附近的一种发球。



① 发后场高远球 ② 发后场平高球  
③ 发后场平快球 ④ 发网前球

图 9-2-3 发球技术

①准备姿势。两脚前后站立,与肩同宽,左脚在前,脚尖对网,右脚在后,脚尖稍向右侧,重心在右脚上;左手拇指、食指和中指夹持住羽毛球中部,自然抬举于胸前;右手握拍,自然屈肘举至

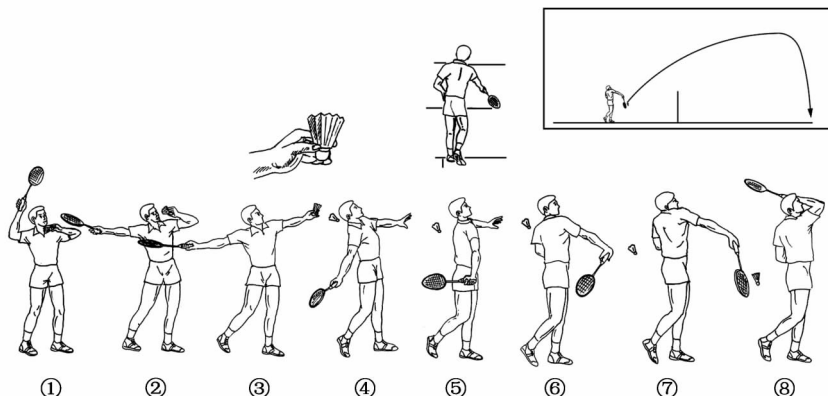


图 9-2-4 正手发后场高远球

身体的右后侧。②引拍。持球左手自然松开,使球自然下落;右手上臂外旋,并带动前臂自下而上沿半弧形做回环引拍动作。③击球。拍面与球在身体右侧下方接触的瞬间上臂、前臂迅速内旋带动手腕,快速向前上方闪动,屈腕屈指发力,用正拍面将球击出。④击球后动作。身体重心移至左脚,持拍手随击球动作的惯性自然向上方挥动。

难点:击球点须在右前下方,击球瞬间前臂带动手腕伸展,充分闪动发力将球击出。

易犯错误:①放球与持拍手向前挥拍时机配合不当,击球点不准,影响发球质量。②手臂僵硬,小臂、手腕、手指的爆发力未用上,导致出球无力。③击球结束后,球拍未顺势向左上方挥拍缓冲,而是停下来或向右上方挥摆,动作失调,影响击球力量。

练习方法:①按动作要求反复练习挥拍,体会击球点和用力方法。②把球固定在击球点处,进行反复发球练习。③结合场区,击球过程中体会重心移动和身体协调用力。

(2) 正手发后场平高远球。正手发后场平高远球是用正手握拍方法,以正拍面击出飞行弧度较发后场高远球弧度低的一种发球。

①准备姿势、引拍动作与正手发后场高远球一致。②击球时以前臂带动手腕发力为主,拍面与地面的夹角小于  $45^\circ$  向前推进发球。

难点:控制好球的飞行弧度,与后场高远球有区别。

易犯错误:击球瞬间拍面与地面夹角大于或小于  $45^\circ$ ,击出的球弧度过高或过低。

练习方法:见发高远球。

(3)正手发平快球。正手发平快球是用正手握拍以正拍面击出飞行弧度比正手后场平高球还要低的一种发球。

①准备姿势、击球后的动作均同正手发后场高远球,引拍动作较发后场高远球略小一些。②击球时拍面仰角较小,前臂内旋带动手腕快速闪动,屈指向前发力击球,击球点在規定允许范围内尽可能高一些。

难点:前臂内旋带动手腕快速闪动,屈指向前发力击球,击球动作小而快。

练习方法:见发高远球。

(4)正手发网前球(见图9-2-5)

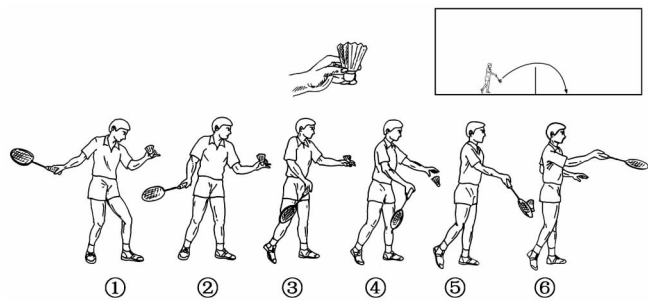


图 9-2-5 正手发网前球

正手发网前球是用正手握拍以正拍面击球,使球贴近球网而过,落在对方前发球线附近的一种发球。①准备姿势、引拍动作和击球后的动作与正手发后场高远球一致。②击球时握拍要紧,前臂只是前摆而不做内旋动作,靠手控制力量,手腕收腕发力,用斜拍面往前推送击球,使球轻轻擦网而过,落入对方前发球区。③击球后的动作与发后场高远球一样,自如地向左前方挥动。

难点:击球时,控制拍面与力量,避免球过网偏高。

练习方法:见发高远球。

## 2. 反手发球

反手发球是按照合法的发球方法以反拍面将位于自己身体左侧前方的球击到对方场区的一种发球方式。

(1)反手发后场平高球。反手发后场平高球是用反手握拍以发拍面击出同正手发后场平高球飞行弧度一样的球,它是反手发球的基础。

①准备姿势。两脚与肩同宽,右脚在前,左脚尖侧后点地,重心放在右脚上,左手拇、食、中指握住球的羽毛处,将球置于腹前腰部以下,右臂屈肘稍向上提起,展腕,两眼正视前方。②引拍。左手放球的同时,以肘为轴,持拍手前臂内旋,带动展腕由后向前做回环半弧形挥动。③击球。屈指收腕发力,用反拍面向前上方将球击出。④击球后动作。以制动动作结束发力,并迅速将握拍姿势调整为正手放松握拍。

易犯错误:①右臂屈肘向上提起击球与左手放球动作的不协调。②发球的瞬间动作的不合法。

练习方法:①反复练习徒手动作,注意保持身体的协调用力。②结合多球落位练习,反复体会。

(2)反手发后场平快球。反手发后场平快球是用反手握拍以反拍面发出同正手发后场平快球同样飞行弧度的球。

①准备姿势与引拍同反手发后场平高球。(2)击球。尽可能提高击球点,利用拇腕的顶力屈指发力,使拍面与地面近似于 $90^{\circ}$ 角迅速向前推进击球。

难点:拍面要几乎垂直地面向前推动发力。

练习方法:与反手发平高球相同。

(3)反手发网前球(见图 9-2-6)。

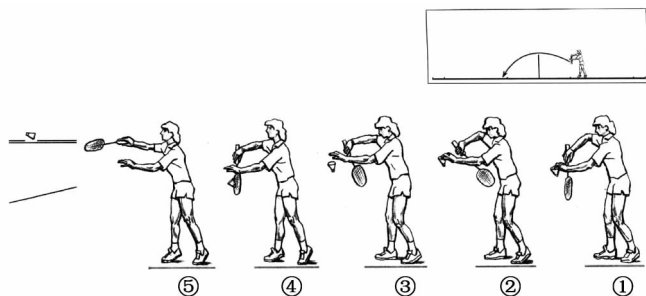


图 9-2-6 反手发网前球

反手发网前球是用反手握拍以反拍面击出与正手发网前球飞行弧度一样的球。

①准备姿势。右脚在前,左脚尖侧后点地,重心放在脚上,左手拇、食、中指握住球的羽毛处,将球置于腹前腰部以下,右臂屈肘稍向上提起,展腕,用反手握拍以反拍面将球拍自然置于腹前持球手的后面。②引拍。左手放球的同时,以肘为轴,持拍手前臂内旋,带动展腕由后向前做回环半弧形挥动。③击球。手腕由外展至内收发力,靠手腕、手指控制力量,以斜拍面向前轻轻推送切击球托,使球尽可能低地沿网上方落入对方前发球线内。④击球后动作。以制动动作结束发力,并迅速将握拍姿势调整为正手握拍。

难点:推送切击左手放下的球时,手腕、手指的控制力。

易犯错误:①手腕、手指力量做横切推送动作不协调,上体晃动较大。②击球时拍面仰角把握不好,球飞行弧度或高或不过网,影响发球质量。

练习方法:①按正确的动作要领反复练习挥拍动作,体会手腕、手指的柔和用力方法。

②落位做多球的练习。

### (三)接发球

比赛中接发球方总是想尽办法做好充分的准备破坏发球方的发球,以达到反控制的目的。因此,接发球技术也是羽毛球中主要的基础技术之一。

#### 1. 单打接发球准备姿势和站位

准备姿势:左脚在前,以整个脚掌着地,右脚在后,以前脚掌触地,身体重心落在左脚上,双膝稍微弯曲。右手持拍自然举放在胸前,左手自然屈肘于左侧,保持身体平衡。眼睛注视对方,准备接发球。

站位方法:单打的发球者站位距前发球线 1.5 m。如果在左发球区域接球,一般选择有效发球区中心位置站位。如果是在右发球区域接球,则在有效发球区域中心稍偏靠近中线的位置站位。

## 2. 双打接发球准备姿势和站位

双打接发球的准备姿势与单打基本相同,但双打的速度快,所以接球时可将球拍适当抬高一些举至头前上方的位置。

站位方法:由于双打后发球线比单打短 0.75 米,发高球容易被扣死,所以双打多以发小球为主。因此,双打接发球的站位稍前移,靠近前发球的位置,目的是在网前争取高的击球点。

易犯错误:①准备姿势不正确,移动速度慢,身体重心控制不好。②站位不合理,接球被动。

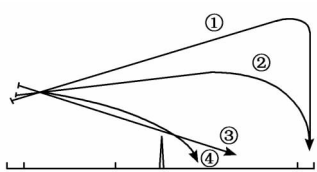
练习方法:①采用多球练习方法,与同伴共同完成,发球者最好先发出几个落点相对固定的球,有利于接球者正确动作的形成。②通过教学比赛提高接发球的综合能力。

## 四、击球技术(见图 9-2-7)

羽毛球运动的击球技术主要包括后场高远球、平高球、吊球和扣杀球,前场的搓球、推球、勾球、扑球、挑球和放网前小球,中场的平抽快挡球和接杀球等多项技术。各项技术又分正手、反手和头顶左右后场区击球。

### 1. 后场击高远球

后场击高远球是把球打得既高又远,使球飞行至对方场地的端线上空垂直下落到端线附近场区内的一种击球方式。



① 高远球 ② 高平球 ③ 杀球 ④ 吊球

图 9-2-7 后场击球技术

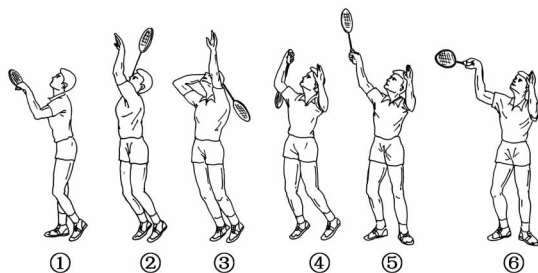


图 9-2-8 正手击高远球

### (1) 后场正手击高远球(见图 9-2-8)

后场正手击高远球是用正手握拍以正拍面击出击球点在右肩上方的后场高远球。①准备姿势。左脚在前,右脚在后,侧身对网。右手正手握拍屈肘于体侧,上、前臂夹角为  $45^{\circ}$ ;左手自然上举,保持平衡,双眼注视来球方向。②引拍动作。当球下落到一定高度时,手肘上抬,手臂后倒引拍,以肩为轴做回环动作;前臂充分向后下方摆动并外旋,手腕充分伸展;左手随转体协调屈臂向身体左侧下降。③击球动作。击球时前臂急速内旋并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。击球点选在右肩的前上方,其高度以持拍手臂自然伸直为宜。④击球后动作。右手随击球后的惯性向左前下方挥动,顺势收回至体前,成接球前的准备姿势。

难点:击球时前臂急速内旋并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。

易犯错误:①击球点不合理,击球无力。②击球时身体正对球网,影响动作的协调发力。③手臂伸直不够,没能以肩关节为轴,挥臂的弧度和力量没能充分发挥。④击球时前臂内旋和爆发力不够,影响击球的力量。

练习方法:①反复体会各个动作环节的特点,结合来球进行练习,使手臂、手腕的发力与路线得到巩固。②结合步法两人一组进行固定路线的对拉练习,击球后回到中心位置。

(2)正手后场头顶击高远球(见图 9-2-9)。正手后场头顶击高远球是在左后场区用正手握拍以正拍面在头顶上方击出的后场高远球。

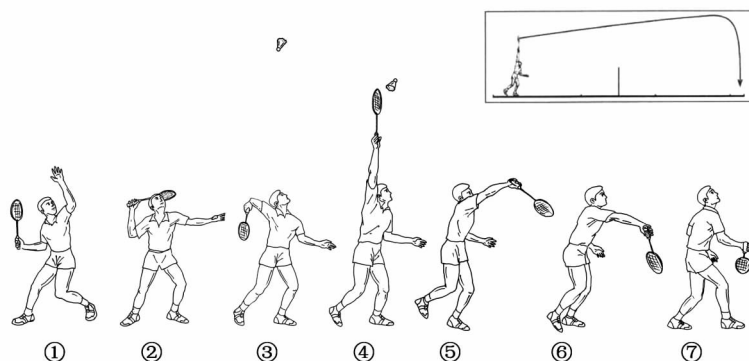


图 9-2-9 正手头顶击高远球

①准备姿势。引拍动作同后场正手击高远球。②击球动作。准备击球时,身体偏左倾斜,在击球的时候,上臂带动前臂使球拍绕过头顶,从左上方加速挥动,前臂向前上方由内旋带动手腕突然回收发力挥拍形成鞭打,击球托的后部击球点在偏左肩上方或头顶上方。③击球后动作:击球后脚步迅速跟进回位。

难点:前臂向前上方由内旋带动手腕突然回收发力挥拍形成鞭打动作。

易犯错误:①击球时身体倾斜不够,没有形成鞭打动作。②其他见正手击高远球。

练习方法:见正手击高远球。

(3)后场反手击高远球(见图 9-2-10)。后场反手击高远球是用反手握拍,以反拍面在后场击高远球。

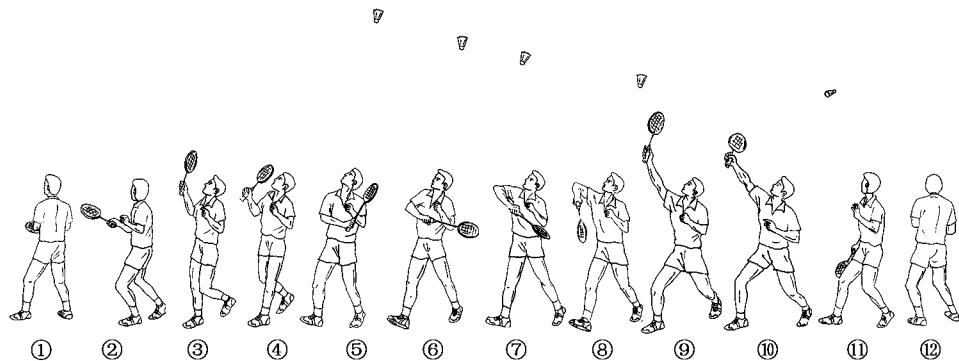


图 9-2-10 反手击高远球

动作要领与方法:①从中心位置启动后,用后场反手后退步法向来球方向移动,到位后右脚在前,身体背向球网,球拍举在左胸前,拍面朝上,两眼注视来球。②击球动作。下肢由屈到伸,上肢当球下落至右肩前上方适合高度时,以上臂带动前臂作为初速度,在肘部上抬至肩平时,转为前臂带动手腕的“闪”动,在右侧上方伸直手臂向后击球,伴随右腿的蹬力,使击出去的球更有力量。③击球后动作。击球后迅速转体面向球网,迈出右脚跟进回位。

难点:上臂带动前臂作为初速度,在肘部上抬至肩平时,转为前臂带动手腕部的“闪”动。

易犯错误:①后退动作不对或后退不到位。②手腕的闪动动作即由腕屈收开始、经前臂的内旋到伸腕动作不充分。

练习方法:①反复练习徒手的完整动作;②结合到位的球进行多球练习,注意步法的合理和回位。

(4)扣杀球。扣杀球是在后场或中后场区域,在尽可能高的击球点上全力将球从高往下压到对方场区的一种击球方式。

①后场正手杀球(图 9-2-11)。击球者正手握拍,以正拍面在右肩前上方将对方的球在尽可能高的击球点上把球击压到对方场区的一种击球方式。

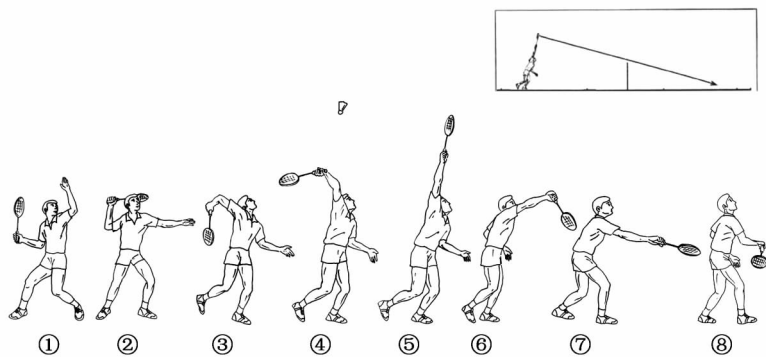


图 9-2-11 后场正手杀球

a. 准备姿势。引拍和击球动作与后场击高远球一样。b. 击球动作。击球点在右肩前上方较高远球稍前一点位置上击球前身体几乎呈“反弓形”,击球瞬间,支撑脚蹬地转髋,上肢收腹手腕由伸到屈的快速闪动发力,以正球面向前下方全力击压球。

②后场正手头顶杀球。在左后场区用正手握拍以正拍面在头顶上方将对方来的球击压到对方场区内的一种击球方式。

a. 准备姿势。引拍动作同后场正手击头顶球。b. 击球动作。与后场正手杀球动作要领基本相同,不同的是击球点在头顶正上方。

难点:杀球过程支撑脚蹬地转髋,收腹,手腕由伸到屈的快速闪动发力。

练习方法:基本与正手击高远球相同。

③后场反手杀球。在反手后场区域反手握拍用反手拍面将对方来球击杀到对方场区的一种击球方式。

a. 准备姿势。引拍动作与反手击高远球动作相同。b. 击球动作。击球时先是左脚蹬

地发力,接着腰腹及肩部发力,带动上臂及前臂由外旋至内旋快速闪动,屈指发力击球托的后部。c. 击球后动作。击球后前臂内旋,使球拍收至体前,迅速转体回位。

(5)吊球。后场吊球是从后场打到对方前场区域(前发球线与球网之间),分为后场正手吊球、头顶吊球和反手吊球三种击法。

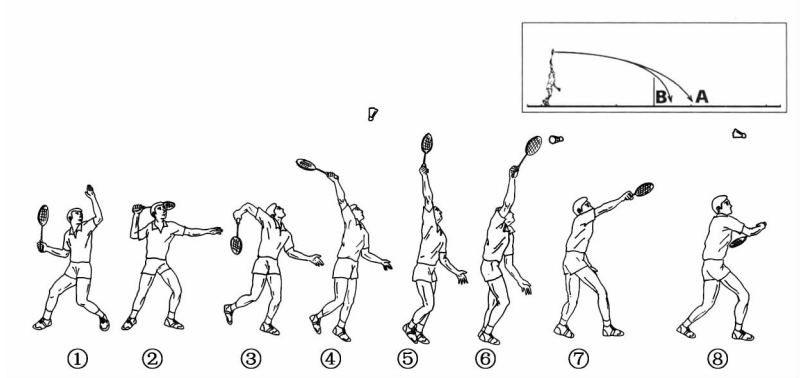


图 9-2-12 正手吊球

①后场正手吊球(见图 9-2-12)。a. 准备姿势。引拍动作和击球后的动作均与后场正手击高远球相同。b. 击球动作。击球点选在右肩前上方较高远球稍前一点的位置。击球时由伸腕到屈收带动手指捻动拍柄发力,并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右侧,主要靠手腕、手指的控制力量。c. 击球后动作。击球后,球拍随惯性向左前下方挥动,并自然回收至胸前。

难点:“包切”动作及力量的控制。

②后场头顶吊球。a. 准备姿势。引拍动作和击球后的动作均与后场正手击高远球相同。b. 后场头顶吊球时中指、无名指、小指屈指外拉拍柄,拇指、食指捻搓拍柄发力,以斜拍面击球托左侧部位,击球点在头顶上方。

③后场反手吊球(见图 9-2-13)。a. 准备姿势、引拍动作与反手击高远球相同。b. 击球动作。击球时前臂外旋带动手腕,用手指捻动发力。若吊直线球,用斜拍面从左向右再向前下方切击球托的中后部;若吊斜线,球用斜拍面向斜下击球托的左侧部位。

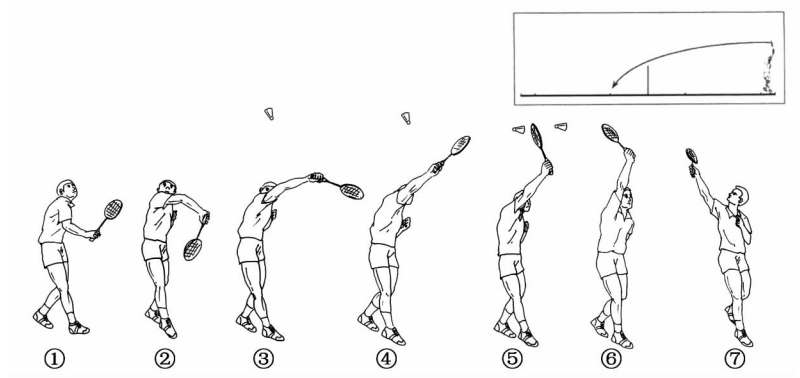


图 9-2-13 反手吊球

难点:击球时前臂外旋带动手腕,用手指捻动发力和有稍带前推动作的结合。

易犯错误:a.击球瞬间击球点调整不好,拍面与地面夹角不合理。b.击球时手指、手腕动作及用力不协调。

练习方法:a.两人一组进行多球练习。一人发高球,一人做直线和对角线球的练习。

b.两人一组,一人连续吊球,另一人做挑高球的练习。

2. 前场网前球技术

网前球技术包括放网前球、搓球、挑球、扑球、推球和勾球等,各种技术又包括正手和反手两种击球方法。(见图 9-2-14)

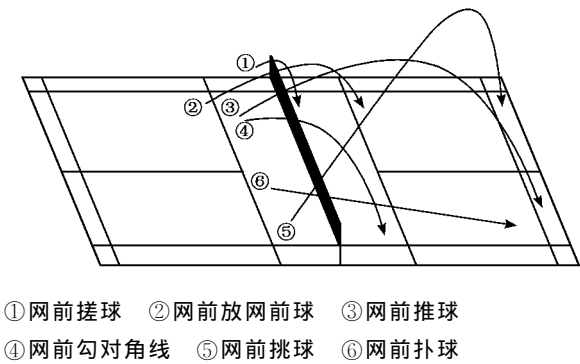


图 9-2-14 网前球技术

前场网前球技术的击球力量和弧度较小,主要以肘关节为轴,在前拍的带领下靠手腕、手指发力。

(1)正手放网前球(图 9-2-15)。①准备姿势。右脚在前、左脚在后,两脚间距比肩稍宽,右手握拍,自然将球拍举在胸前,身体稍前扑,收腹。②引拍动作。前臂随步法移动过程伸向上方,并有外旋,手腕稍后伸。③击球动作。握拍手完全放松,拍面几乎呈仰拍置于球托下,用手指力量轻轻地向上“抬击”球托的底部,使球跃网而过,贴网下落。④击球后动作。右脚掌迅速蹬地向中心位置回动,同时击球手臂收回至胸前,成正手握拍姿势。

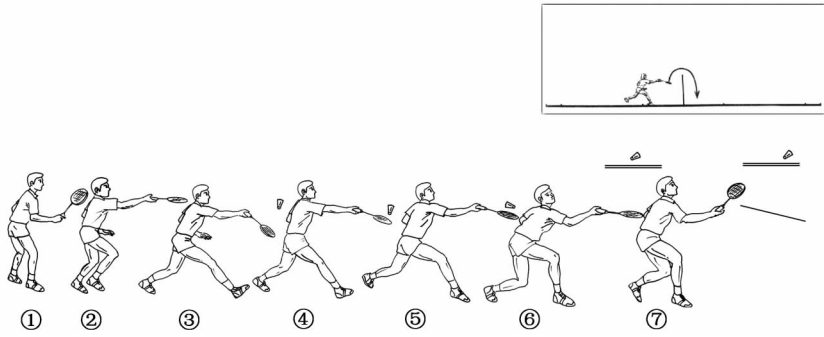


图 9-2-15 正手放网前球

(2)反手放网前球(见图 9-2-16)。①准备姿势。引拍同正手放网前球,区别在手臂向前伸的同时,手腕前屈,握拍手背部高于拍面,反拍击球。②击球动作。击球时主要靠前臂的前伸外旋和手腕由内收至展腕的合力,搓球的右侧后底部使球侧旋翻滚过网。

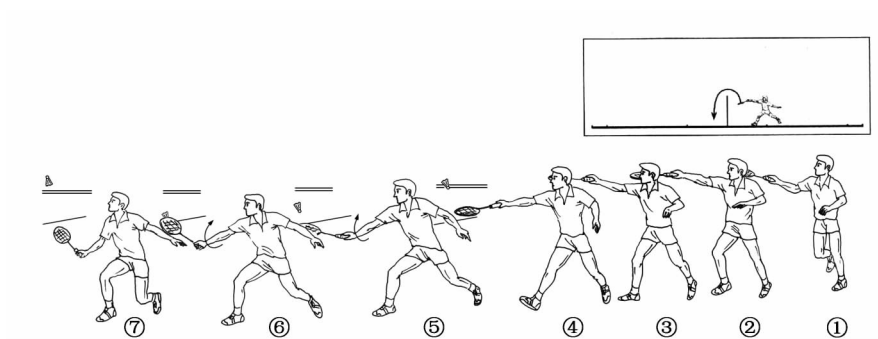


图 9-2-16 反手放网前球

难点:正手和反手放球时前臂与手腕的变化。

易犯错误:a.手腕、手指动作不正确,未能将球搓出,而是将球弹出。b.握拍抓得太紧,使击球时手指没有捻动动作。c.球拍放球部位不正确。

练习方法:a.反复体会向前跨步和手腕搓球的徒手动作。b.采用多球练习。一人在网前放球,另一人做原地或向前跨一步的搓球练习。c.结合场区的落位练习。供球者先定点后不定点。

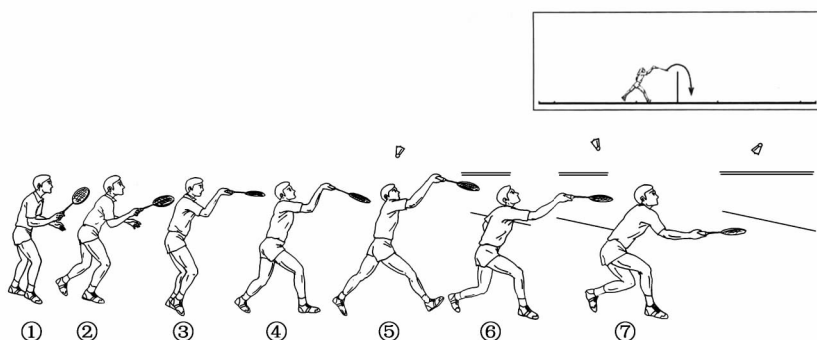


图 9-2-17 正手搓球

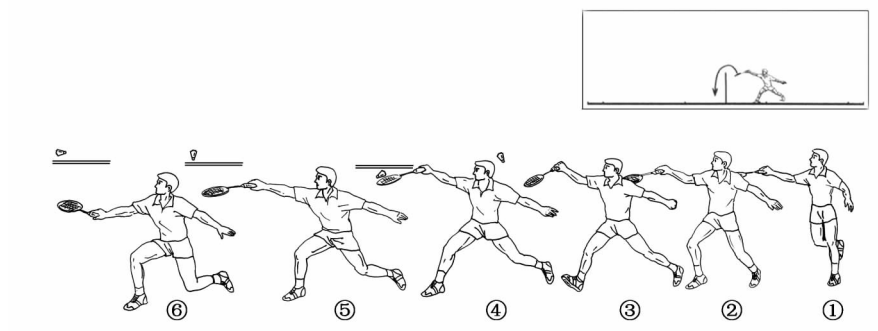


图 9-2-18 反手搓球

(3)网前搓球(图 9-2-17、图 9-2-18)。搓球是用正手或反手握拍以正拍面或反拍面将网前位置的来球运用“搓”、“切”等动作回击到对方网前区域或附近的击球方式。

①准备姿势与放网前球一样。②引拍动作。(正手)前臂随步法移动过程伸向前上方,

并有外旋、手腕稍后伸动作。(反手)前臂上举,手腕前屈、手背约与球网同高,拍面低于网顶。③击球动作:第一种是收搓。(正手)击球时手腕由展腕至收腕发力,击球时由右至左切击球托的右后部位;(反手)击球时由左至右击球托的左后部位。第二种是展搓。(正手)击球时手腕由收腕到展腕发力,由左向右以斜拍面切击球托的左后侧部位,使球呈上旋翻滚旋转过网。(反手)击球时手腕由收腕至展腕发力,以斜拍面由右向左切击球托的右后侧部位。④击球后动作。击球后右脚迅速蹬地向中心位置回动,球拍回收至胸前。

难点:手腕收、展的协调发力。

易犯错误:与正手或反手放网前球类同。

练习方法:与正手或反手放网前球类同。

(4)网前挑球(图 9-2-19、图 9-2-20)。网前挑后场球是把对方打过来的网前球,从球网的下端较低的位置把球从底向高挑至对方后场端线附近位置的球。分正手挑球和反手挑球两种。

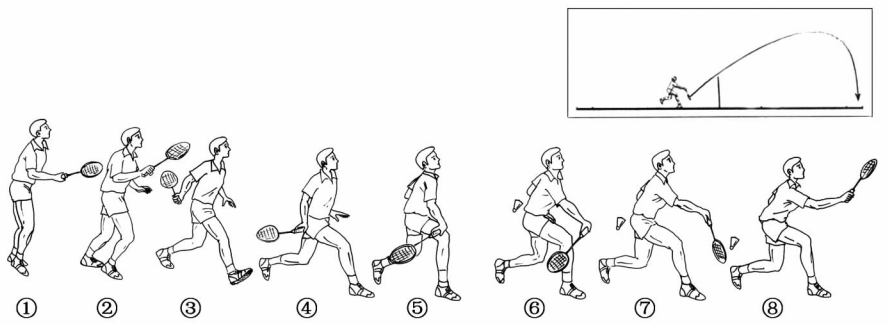


图 9-2-19 正手挑球

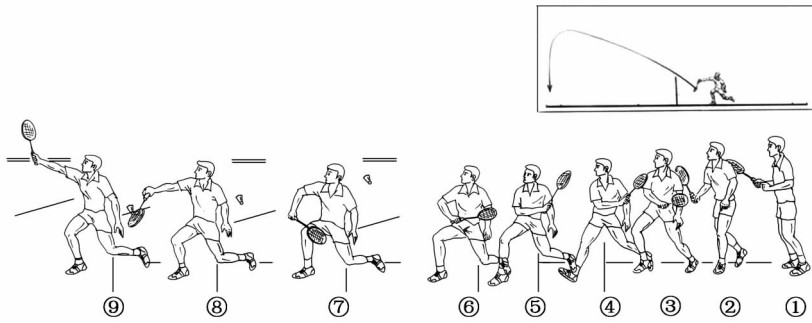


图 9-2-20 反手挑球

①准备姿势与正手搓网前球相同。②引拍动作。以肩、肘为轴心,(正手)前臂外旋带动手腕在身体的右前下方做半弧形回环引拍动作;(反手)前臂内旋在身体的左前下方展腕,并做半弧形回环引拍动作。③击球动作。(正手)当拍面击球瞬间,前臂迅速内旋带动手腕向前上方展腕发力,用正拍面向斜前上方挥动击出;(反手)击球时前臂外旋带动手腕收腕发力,并充分利用拇指的顶力将球击出,用反拍面向正前上方发力将击出直线球,若向斜前上方发力则击出斜线球。④击球后动作。迅速转换为正手握拍,回到球场中心落位位置。

难点:以肩、肘为轴心,手腕正、反手发力时的半弧形回环动作。

易犯错误:a.没能充分把手腕半弧形回环动作完成。b.挑球的质量不高,球的飞行弧度和落点不到位。

练习方法:a.反复体会向前跨步和手腕搓球的徒手动作。b.采用多球练习法。一人在网前放球,另一人做原地或向前跨一步的搓球练习。c.结合场区的落位练习。供球者先定点后不定点。

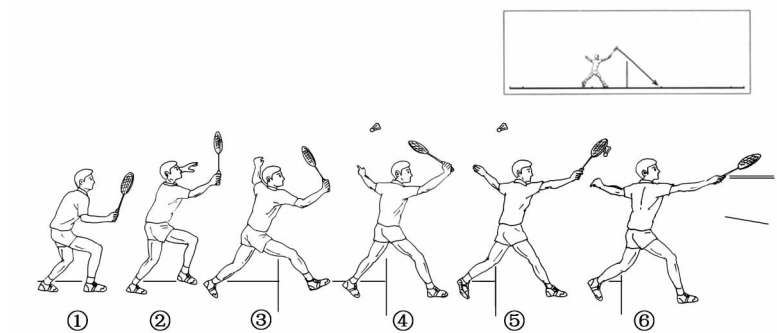


图 9-2-21 正手扑球

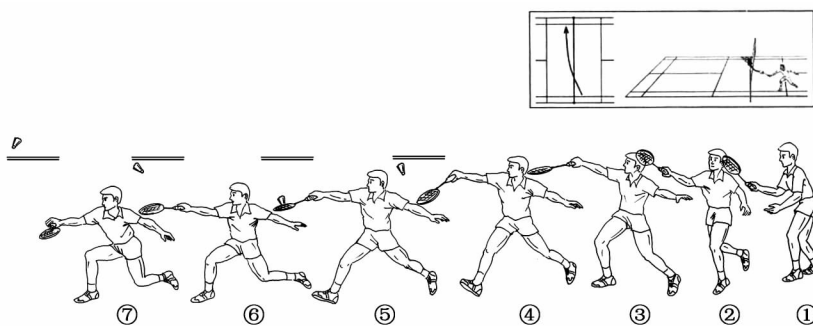


图 9-2-22 反手扑球

(5)网前扑球(图 9-2-21、图 9-2-22)。网前扑球是迅速将对方击来或发来的弧度较高的网前球扑压到对方场地的一种击球方法。分正手扑球和反手扑球两种。

①准备姿势。运用正手上网步法向来球方向移动,在右脚向前蹬跨步的同时,正手或反手握拍高举至头部的前上方。b.引拍动作。以肘为轴,前臂稍外旋回环引拍。c.击球动作。(右手)前臂内旋,(左手)前臂外旋,手腕由伸展姿势向下方快速挥动用正拍面或反拍面发力击球;拍面向正前下方击球为直线球,拍面向斜前下方击球为斜线球。击球后前臂和手腕都要有一定的制动动作。④击球后动作:击球后马上屈肘,适当地放松收回。

易犯错误:a.脚步动作跟不上,不利用手部动作的完成。b.击球后前臂和手腕没有制动动作,使球拍触网。

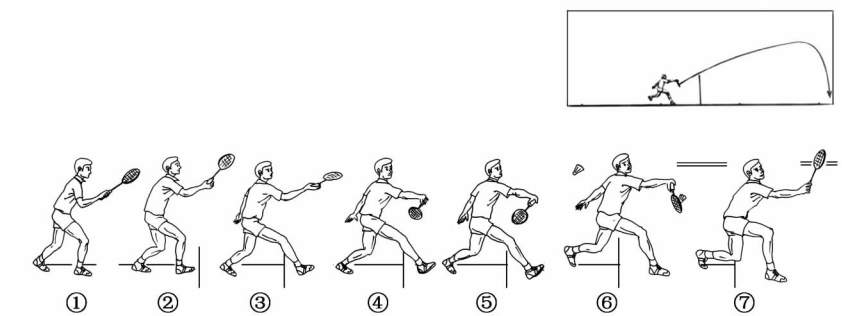


图 9-2-23 正手推后场球

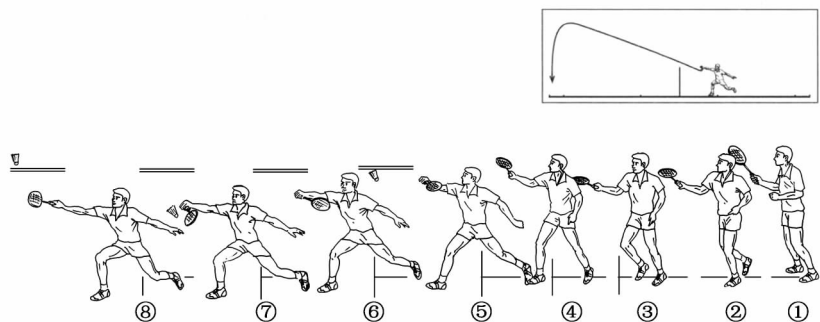


图 9-2-24 反手推后场球

练习方法:a. 两人一组进行多球的发网前球和扑球练习。b. 做提高判断来球的练习。

(6)网前推后场球(图 9-2-23、图 9-2-24)。网前推球技术是把对方击来的网前球快速推向对方后场底线的球,球飞行弧度比较低平,球速较快。分正手和反手两种击球方式。

①准备姿势。引拍动作和击球后动作与正手或反手搓网前球相同。②击球动作。以肘为轴,(正手)前臂由外旋回环至内旋带动手腕由伸腕至展腕向前快速挥动发力击球;(左手)上臂有一定的内旋至外旋回环带动手腕由展腕到收腕向前挥动,击球瞬间拇指充分前顶,其余的手指攥紧拍柄,屈指发力将球击出。用拍面向正前方向推出的球叫直线球,拍面向斜前方向推出的球为斜线球。

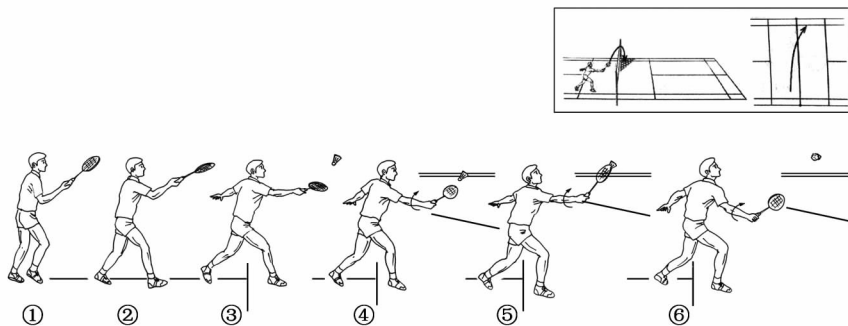


图 9-2-25 正手勾对角线

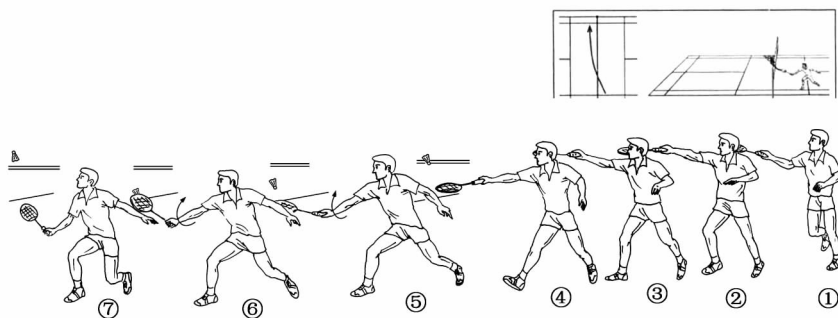


图 9-2-26 反手勾对角线

(7)网前勾对角线(图 9-2-25、图 9-2-26)。网前勾对角线是将对方击到自己前场区域的球还击到与自己成对角线位置的对方网前区域内的击球技术。分正手和反手勾对角线两种方法。

①准备姿势。引拍动作和击球后动作与正手或反手搓网前球相同。②击球动作。(右手)以肘部一定的回拉的动作带动上臂内旋手腕由伸腕至收腕发力切球托的右后侧部位,把握好击球力量,根据不同的来球位置调整好击球的拍面角度。(反手)上臂外旋带动手腕伸腕发力,向网前对角的斜前方切击球托的左后侧部。

### 3. 中场击球

中场击球技术主要包括平抽球和快挡接杀球两种,两种技术包括正手和反手两种击球方式。

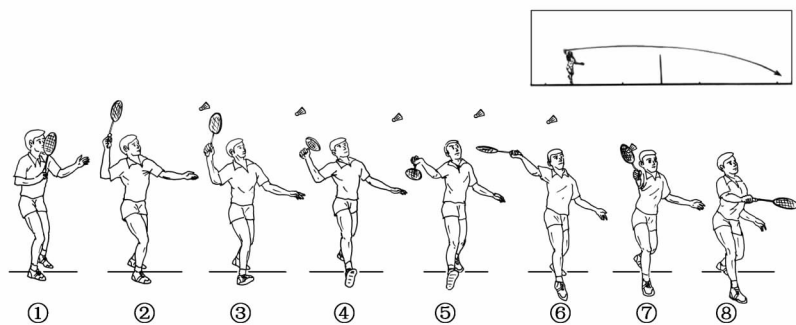


图 9-2-27 正手平抽球

(1)平抽球(图 9-2-27、图 9-2-28)。平抽球是用正手或反手握拍以正拍面或反拍面将位于身体左、右高度在肩部以下,腰部以上位置的球用抽击的动作使球过网的一种击球技术。

①准备姿势与搓球动作相同。②引拍动作。(正手)右脚向右迈出一小步,上体稍向右侧倾斜,右臂向右侧上摆,球拍上举,左脚跟提起。前臂稍后摆带有外旋,手腕从稍外展至后伸,使球拍引至后下方,完成向前挥拍的最长距离。(反手)左脚向左前跨一步,身体稍向左转,前臂往身前收,肘部稍上抬,前臂内旋,手腕外展球拍引向左。③击球动作。(正手)击球时前臂急速向右侧前挥动,从外旋转为内旋,手腕由后伸至伸直闪腕,手指紧握手柄,发力挥拍击球。(反手)击球瞬间,前臂往前挥拍的同时外旋,手腕由外展到伸直至内收闪

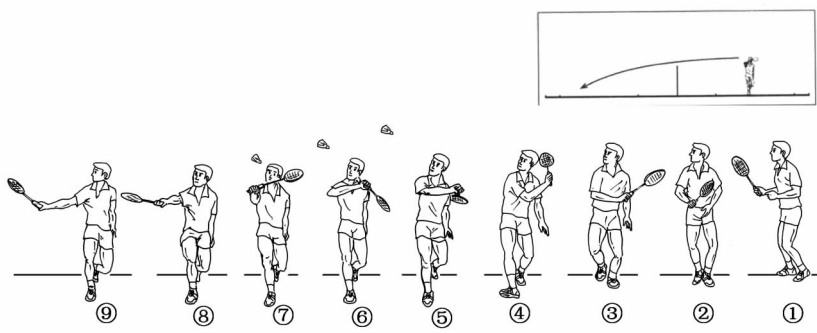


图 9-2-28 反手平抽球

腕,手指突然握紧球拍柄,手指前顶,使球拍迎击球托的后底部。④击球后动作。击球后球拍顺势回到胸前,做好迎接下一个球的准备。

难点:左、右手的引拍动作。

易犯错误:a.脚步的移动不当,准备动作不充分。b.对击球点把握不好,影响击球质量。

练习方法:a.结合步法多球练习。b.来球定点或不定点练习。

(2)快挡球。快挡球是用正手或反手握拍以正拍面或反拍面将身体右侧或左侧体前的来球轻轻挡过网,使球过网后落于对方网前区域内的一种中场击球技术。

①准备姿势与正手抽球动作一样。②引拍动作。(正手)右脚向右侧跨出一步,在跨步的同时球拍向右侧后引,使之对准来球,上体向右转至左肩对网,髋关节也转向右后,右腿蹬直,给接近右侧身体的来球让出适当空位。(反手)球拍向左下侧摆,上体稍向左侧闪,左肩向左后侧转动,让出适当的击球空位。③击球动作。击球时动作不宜过大,注意控制挥拍动作,只需借助来球的力量,(右手)在手腕外展闪动的同时,食指、中指往拇指方向轻轻地提拉,靠其余手指突然紧握球柄产生的力量将球轻挡过网。(反手)由屈腕至伸直闪腕,以握紧球拍产生的力量击球托的后底部,将球轻弹到对方网前区域。④击球后动作。击球后球拍迅速回收体前,步伐跟进一步,以便封住对方的直线或斜线网前回球。

难点:控制触球瞬间的动作和力量。

易犯错误:a.触球瞬间的动作和力量过大。b.击球后脚步不跟进。

练习方法:a.结合步法多球练习。b.来球定点或不定点练习。c.结合对方回直线或斜线练习。

#### 4. 基本步法

羽毛球基本步法包括起动、移动、到位击球和回位。基本步法有垫步、并步、交叉步、跨步、蹬步、腾跃步等。按场区位置进行分类可分为后场后退步法、前场上网步法和中场两侧移动步法。

(1)后场后退步法。后场后退步法是指从球场中心位置后退到端线的移动步法。它包括正手后退法和反手后退法。

①正手后退步法。从右脚向右后侧移动开始,以髋部带动身体转向右后场区,侧身对网以并步或交叉步的方式向后退。在移动中做好击球准备,当移动到位做正手击球,然后

马上回位。

a. 并步移动步法。首先右脚蹬地快速向右后撤一步,上体右转侧身,接着左脚并步靠近右脚,右脚再向右后撤一步,左脚并步靠近右脚,然后右脚再向后移至来球位置,在原地转身做正手击球。(见图 9-2-29)

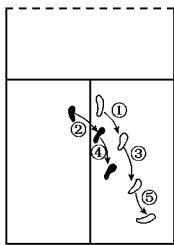


图 9-2-29 正手并步后退移动步法

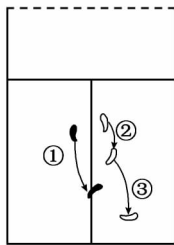


图 9-2-30 正手交叉步后退移动步法

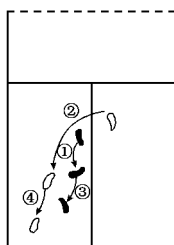


图 9-2-31 反手后退步法

b. 交叉步后退移动步法。首先右脚蹬地向后撤一小步,上体右转侧身,接着左脚从体后交叉后退一步;再重复一次,右脚向后移至来球位置,做原地正手击球。(见图 9-2-30)

②反手后退步法。当判断对方来球后,左脚向左后方移动一小步,然后右髋部带动身体转向左后方,右脚前交叉向左移动一步,背对网,接着左脚向左后方移动一步并支撑身体重心,当右脚向左方移动一步时,左脚用力蹬地,在右脚落地的同时,挥臂发力反拍面击球。(图 9-2-31)

(2)上网步法。

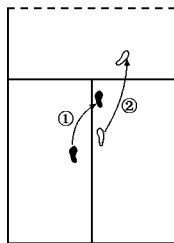
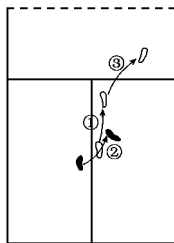
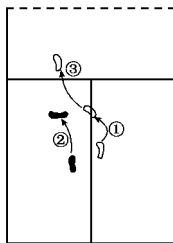
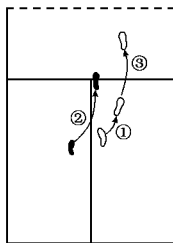


图 9-2-32 正手交叉步上网 图 9-2-33 反手交叉步上网 图 9-2-34 正手垫步上网 图 9-2-35 正手两步上网

①正手交叉步上网。当判断对方来球后快速起动,右脚向右前方先迈出一小步,左脚在右脚前交叉向右前方迈出一小步,接着右脚顺势向同一方向向前跨一大步到达击球位置。(图 9-2-32)

②反手交叉步上网。当判断对方来球后快速起动,身体左转,右脚向左前方跨出一大步,左脚在右脚前面迈出一小步,然后右脚向左前方迈出一大步到达反手击球位置。(图 9-2-33)

③除以上两种上网步法外,还有正手垫步上网和正手两步上网。(图 9-2-34、图 9-2-35)

(3)侧移动步法。

①向右侧移动步法。当判断球落在右侧中场,身体先向右侧倾斜,左脚向右脚垫一小

步,接着右脚向右侧跨出一大步,身体向着右前方,右脚尖朝边线。(图 9-2-36)。②向左移动步法。左脚先向左侧移动一小步,重心在左脚接着身体向左转,右脚向右侧跨出一大步背向球网。(图 9-2-37)

练习方法:a.按动作要求反复进行徒手练习。b.定点线路“米”字形移动步法综合练习。c.结合多球进行练习。

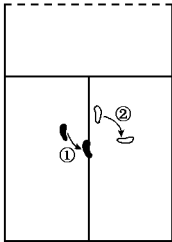


图 9-2-36 向右侧移动步法

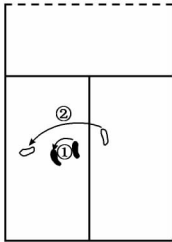


图 9-2-37 向左侧移动步法

三、羽毛球运动的基本战术

羽毛球战术是选手在比赛中充分发挥自己的竞技水平,根据对手的技术特点、体力和心理素质等因素采取的为争取比赛胜利的对策。

(一)单打战术

- (1)发球抢攻战术。战术特点要求发球质量要高,突袭对手。
- (2)攻后场战术。战术特点通过击高球、重复压对手底线两角,再寻找进攻机会。
- (3)攻前击后战术。战术特点是先以吊、放、搓球吸引对方到网前,然后用推球、平高球或杀球突击对方底线。
- (4)打四方球战术。战术特点是以快速、准确的落点攻击对方的四个角线,使对手前后左右奔跑而露出空当攻击。
- (5)打对角线战术。战术特点是无论进攻还是防守均以打对角线为主。
- (6)逼反手战术。战术特点是先调动对方位置,使对手反手区露出空当,再进攻其反手区,逼对方使用反拍击球。

(二)双打战术

- (1)二打一战术。战术特点是集中力量攻其对方较弱的一个人,使其回球出现很多的失误。也可针对较强的一个人,耗其更多体力及进攻能力,再伺机而行。
- (2)强攻中路战术。战术特点是强攻两者站位的结合部,或左右或前后,使其出现判断上的错误。
- (3)打吊结合战术。战术特点是先放网前或推半场使对手防守被动,再大力扣杀。
- (4)挑拉反击战术。战术特点是挑、拉对方两底角,使其在移动中进攻出现失误,伺机后发制人。
- (5)后杀前封战术。战术特点是一人在后场杀球或放网前,另一人积极上网封网扑杀。
- (6)攻直线战术。战术特点是按对方来球路线回球,突出杀球的力量和落点。

四、羽毛球运动竞赛

(一) 场地与器材(图 9-2-38)

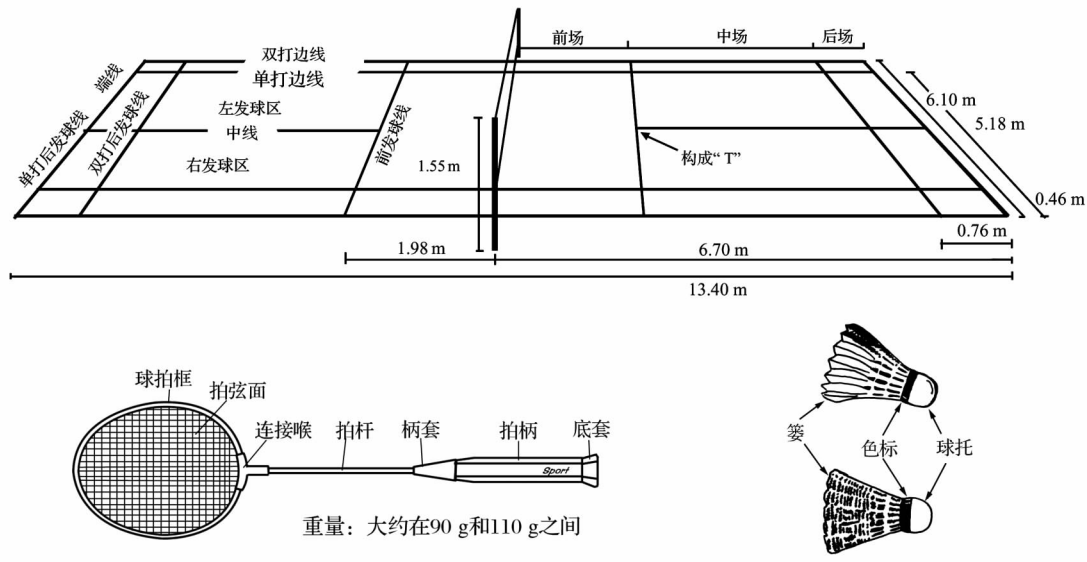


图 9-2-38 羽毛球场地器材

(二) 比赛的新规则(乒羽字[2006]78号)

1. 比赛形式及记分方法

羽毛球比赛分男女单打、男女双打和混合双打五个单项,均采用三局两胜制。比赛前双方运动员在裁判的主持下,通过掷挑边器选择发球或场区,赢者先选,输者在余下的一项中选择。记分采用每球得分制,每次一边只有一次发球权,先得 21 分的一方胜;20 分平后,连续得 2 分者胜该局;29 平后先到 30 分的一方胜该局;一局的胜方在下一局先开球;第三局先得 11 分交换场地。

2. 单打

一局中,发球员的分数为 0 或双数时,双方运动员均在各自的右发球区发球或接发球;如发球员的分数为单数时,双方运动员均在各自的左发球区发球或接发球。

3. 双打

(1)一局中,发球员的分数为 0 或双数时,发球方均应从右区发球;如发球方的分数为单数时,发球方均应从左发球区发球。

(2)发球顺序:首先是发球员从右发球区发球;其次是首先接发球员的同伴,从左发球区发球;然后是首先发球员的同伴;接着是首先接发球球员;再接着是首先发球员,如此循环。

(3)运动员在比赛中不得有发球、接发球顺序的错误或在一局比赛中连续两次接发球;但一局胜方的任何运动员可在下一局先发球;一局负方的任何运动员可在下一局先接发球。

(4)发球或接发球顺序错误;在错误的发球区发球或接发球,如发现应予以纠正,已得比分有效。

# 第十章 武术运动

## 第一节 武术基本功和基本动作

武术基本功和基本动作一般包括肩、臂、腰、腿、手以及步法,跳跃、平衡等练习。通过基本功和基本动作的练习,可使身体各部位得到较全面的训练,并能较快地发展武术运动的专项身体素质,为学习拳术和器械套路、提高技术水平打下良好的基础。

### 一、肩臂练习

肩臂练习主要是增进肩关节韧带的柔韧性,加大肩关节活动范围,发展肩部力量,提高运动时上肢的敏捷性和绕环等能力,为学习和掌握各种拳、掌、器械等手法提供必要的专项素质。

#### (一) 压肩

面对肋木(或一定高度的物体)站立,距离肋木一大步,两脚左右开立,与肩同宽或稍宽。两手抓握肋木,上体前俯,挺胸、塌腰、收髋,并做下振压肩动作。(图 10-1-1)

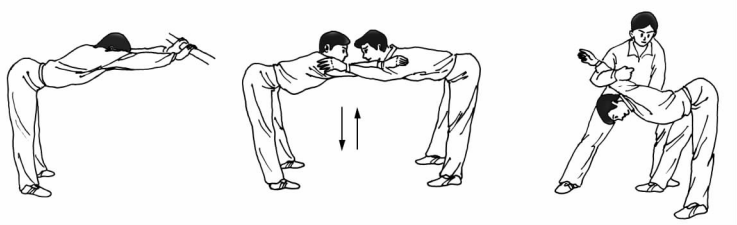


图 10-1-1 压肩

## (二) 单臂绕环

右臂由上向后、向下、向前绕环,为向后绕环。右臂由上向前、向下、向后绕环,为向前绕环。左右臂交替进行。(图 10-1-2)

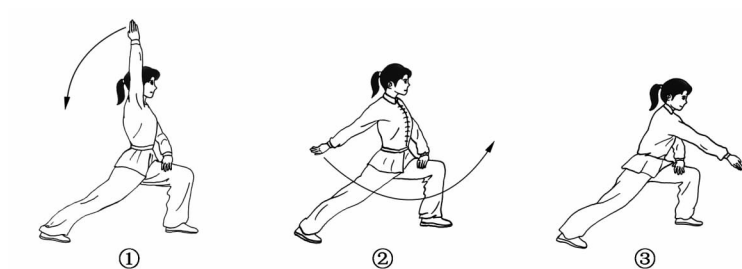


图 10-1-2 单臂绕环

## (三) 双臂绕环

### 1. 前后绕环

左右两臂依次做绕环。(图 10-1-3)

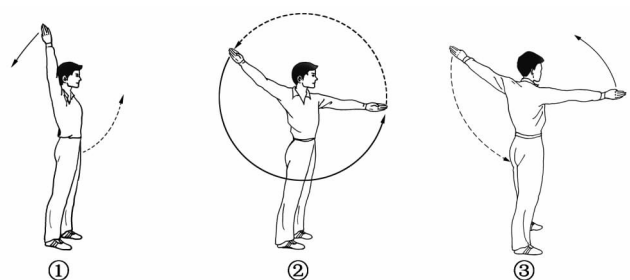


图 10-1-3 前后绕环

### 2. 左右绕环

左右两臂同时向右、向上、向左、向下划立圆绕环,然后再反方向划立圆绕环。(图 10-1-4)

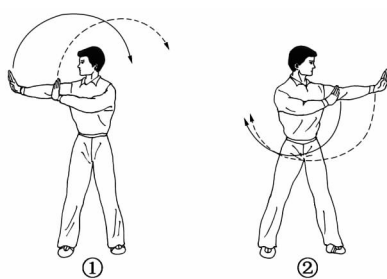


图 10-1-4 左右绕环

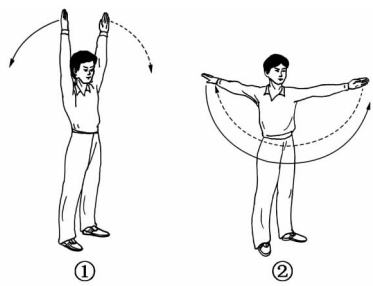


图 10-1-5 交叉绕环

### 3. 交叉绕环

两臂直臂上举,左臂向前、向下、向后,右臂向后、向下、向前,同时于身侧划立圆绕环。左右交替进行。(图 10-1-5)

二、腰部练习

俗话说：“练拳不练腰，终究艺不高。”腰是贯通上下肢体的枢纽，在手、眼、身法、步法四个要素中，腰是较集中的反映身法技巧的关键。主要练腰的方法有俯腰、甩腰、涮腰、下腰和翻腰五种。

(一)前俯腰

并步站立，两手手指交叉，直臂上举，手心朝上，上体前俯，两手尽量贴地。(图 10-1-6)

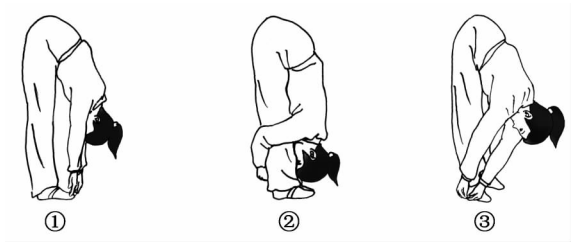


图 10-1-6 前俯腰

(二)甩腰

开步站立，两臂上举。然后以腰、髋关节为轴，上体做前后屈和甩腰动作，两臂也跟着甩动，两脚伸直。(图 10-1-7)

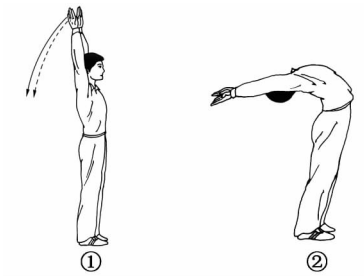


图 10-1-7 甩腰

(三)涮腰

两脚开立，略宽于肩，两臂自然下垂。以髋关节为轴，上体前俯，两臂随之向左前下方伸出。然后向前、向右、向后、向左翻转绕环。左右交替进行。(图 10-1-8)

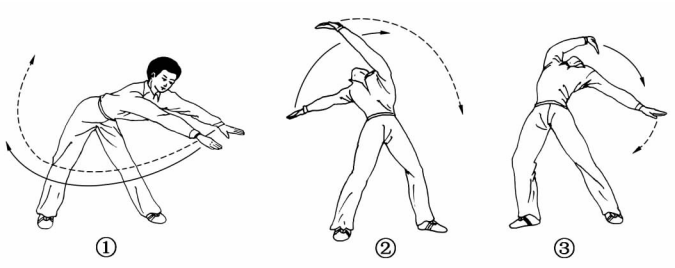


图 10-1-8 涮腰

(四)下腰

两脚开立，与肩同宽，两臂伸直上举。腰向后弯，抬头、挺腰，两手撑地成桥形。(图

10-1-9)

(五)翻腰

两脚左右交叉,右脚在前,两臂伸直与两侧,向左上方拧腰翻转 360°。(图 10-1-10)

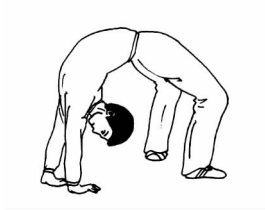


图 10-1-9 下腰

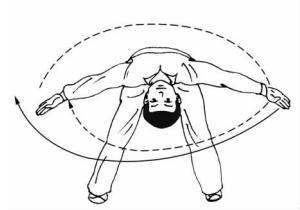


图 10-1-10 翻腰

三、手型手法练习

(一)手型

1. 拳

五指握紧,拳面平,直腕,拇指紧扣食指和中指的第二指节。(图 10-1-11)

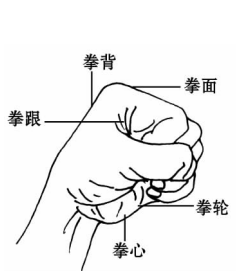


图 10-1-11 拳



图 10-1-12 掌

2. 掌

四指并拢伸直,拇指弯曲紧扣于虎口处。(图 10-1-12)

3. 勾

五指第一指节捏拢在一起,屈腕。(图 10-1-13)

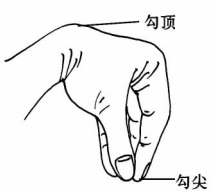


图 10-1-13 勾

(二)手法

1. 冲拳

分平拳与立拳两种。平拳掌心向下;立拳拳眼向上。(图 10-1-14)

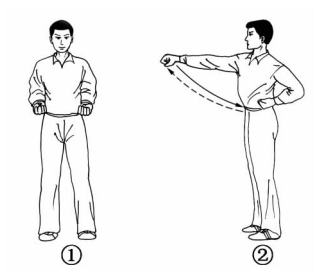


图 10-1-14 冲拳

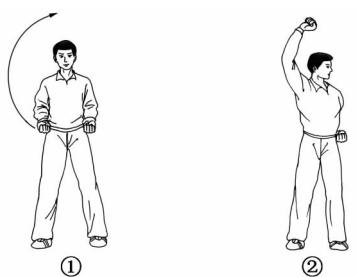


图 10-1-15 架拳

## 2. 架拳

右拳向下、向左、向上经头前向右上方向划弧架起,拳眼向下,眼看左方。左右交替进行。

(图 10-1-15)

## 3. 推掌

右拳变掌,前臂内旋,并以掌根为力点向前猛力推击,左右交替进行。(图 10-1-6)



图10-1-16 推掌

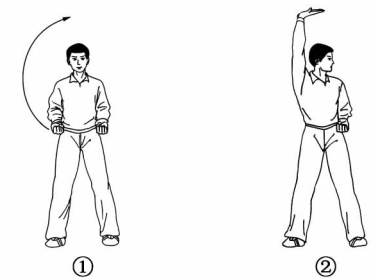


图 10-1-17 亮掌

## 4. 亮掌

右拳变掌,经体侧向右、向上划弧,至头部右前上方时,抖腕亮掌,臂成弧形。掌心向前,虎口朝下,眼随右手动作转动,亮掌时,注视左方。(图 10-1-17)

# 四、步型练习

## (一)步型

### 1. 弓步

两脚前后开立,前腿屈膝,大腿近水平,后腿伸直,脚尖内扣,上体正对前方,眼向前平视,两手抱拳于腰间。要做到前腿弓,后腿蹬,挺胸、塌腰、沉髋,两脚全脚掌着地。(图 10-1-18)

### 2. 马步

两脚左右开立(约为本人脚长的 3 倍),脚尖正对前方,全脚着地,屈膝半蹲,膝盖不超过脚尖,大腿接近水平,身体重心落于两脚之间。(图 10-1-19)

### 3. 仆步

一腿全蹲,大腿和小腿靠近,臀部接近小腿,全脚着地,膝与脚尖外展  $45^{\circ}$ ;另一腿平铺接近地面,全脚着地,脚尖内扣。(图 10-1-20)



图 10-1-18 弓步



图 10-1-19 马步



图 10-1-20 仆步

#### 4. 虚步

两脚前后开立,后脚外展  $45^\circ$ ,屈膝半蹲,前脚脚跟离地,脚面绷平,脚尖稍内扣虚点地面,后脚全脚着地,中心落于后脚。(图 10-1-21)

#### 5. 歇步

两脚交叉屈膝全蹲,前脚全脚着地,脚尖外展;后脚脚掌着地,臀部外侧紧贴小腿。(图 10-1-22)



图 10-1-21 虚步



图 10-1-22 歇步

### 五、腿部练习

主要发展腿部的柔韧性、灵活性和力量素质。练习方法有压腿、劈腿、踢腿、扫腿等。

#### (一) 压腿

##### 1. 正压腿

面对肋木或一定的高度物体,并步站立。一脚提起,脚跟放肋木上,脚尖勾起,两脚伸直,立腰、收髋,上体前屈并向前、向下做压振动作。左右交替进行。(图 10-1-23)



图 10-1-23 压腿



图 10-1-24 侧压腿

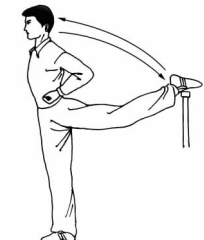


图 10-1-25 后压腿

4. 仆步压腿

参照步型练习里仆步动作,向下做压振动作。(图 10-1-27)



图 10-1-27 仆步压腿

(二)劈腿

1. 竖叉

两腿前后分开成直线。左腿后侧着地,脚尖勾起;右腿的内侧或前侧着地。(图 10-1-28)

2. 横叉

两腿左右分开成直线。(图 10-1-29)



图 10-1-28 竖叉



图 10-1-29 横叉

六、踢腿

踢腿是腿部练习中的重要内容,也是表现基本功训练的主要方面之一。可以较集中地反映出腿部的柔韧性、灵敏度和力量控制的训练水平。踢腿的方法有直摆性和屈伸性两种。

(一)直摆性腿法

1. 正踢腿

两脚并立,两手立掌或握拳,两臂侧平举。左脚向前半步,左脚支撑,右脚脚尖勾起向前额处猛踢。挺胸,直腰,收髋猛收腹,左右交替进行。(图 10-1-30)

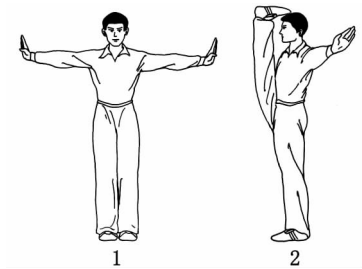


图 10-1-30 正踢腿

2. 侧踢腿

预备姿势与正踢腿相似。右脚向前半步,脚尖外展,身体略右转,左脚脚尖勾起向左耳侧猛踢。右手亮掌,左手护胸。挺胸、直腰、开髋、侧身、猛收腹,左右交替进行。(图 10-1-31)

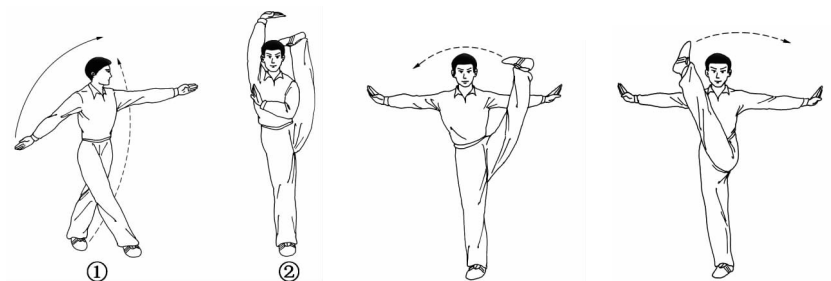


图 10-1-31 侧踢腿

图 10-1-32 里合腿

图 10-1-33 外摆腿

### 3. 里合腿

预备姿势与正踢腿相似。右脚向前上方上半步,左脚脚尖勾起里扣并向左上方踢起,直腿落于右脚外侧。挺胸、直腰、松髋、合髋。左右交替进行。(图 10-1-32)

### 4. 外摆腿

预备姿势与正踢腿相似。右脚向前上方上半步,左脚脚尖勾紧向右侧上方踢起,直腿落于右脚旁。左右交替进行。(图 10-1-33)

## (二) 屈伸性腿法

### 1. 弹腿

两脚并立,两手叉腰。右脚屈膝提起,接近水平时迅速猛力挺膝,向前平踢(弹击),力达脚尖。左右交替进行。(图 10-1-34)

### 2. 蹬腿

两脚并立,两手叉腰。右脚屈膝提起,接近水平时迅速猛力挺膝,向前平蹬出,脚尖勾起,力达脚跟。左右交替进行。(图 10-1-35)

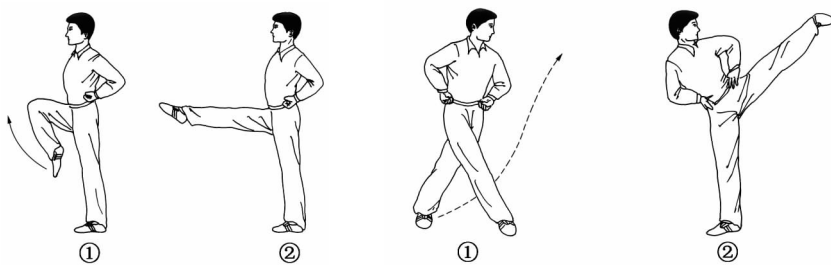


图 10-1-35 弹腿

图 10-1-36 侧蹬腿

### 3. 侧蹬腿

两脚并立,两手叉腰。两腿左右交叉,右腿在前,稍屈膝。随即右腿伸直支撑,左腿屈膝提起,左脚里扣,脚跟用力向左侧上方蹬出,高与肩平,上体向右侧倒,眼视左侧方。左右可交替进行。(图 10-1-36)

## 七、扫腿

扫腿是旋转性的一类腿法,分前、后扫腿两种。

### (一)前扫腿

以左脚前掌碾地,右脚平铺,脚尖内扣,脚掌着地,直脚向前扫转一周。

### (二)后扫腿

以左脚前掌为轴,右脚贴地向后扫转一周。(图 10-1-37)

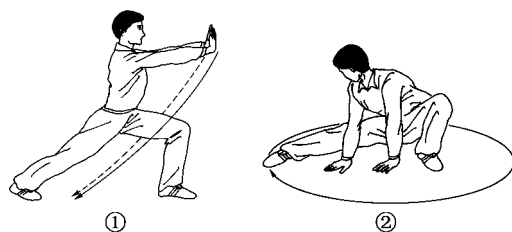


图 10-1-37 后扫腿

## 八、跳跃练习

### (一)腾空飞脚

右脚上步,左腿向前、向上摆踢,右脚蹬地跃起,身体腾空,两臂由下向前、向头上摆起,右手背迎击左手掌。(图 10-1-38)



图 10-1-38 腾空飞脚

### (二)旋风脚

左脚向左上步,右腿随即上步,脚尖内扣,准备蹬地踏跳。身体旋转一周,右腿做里合腿,左手在面前迎击右脚掌,左脚自然下垂。(图 10-1-39)

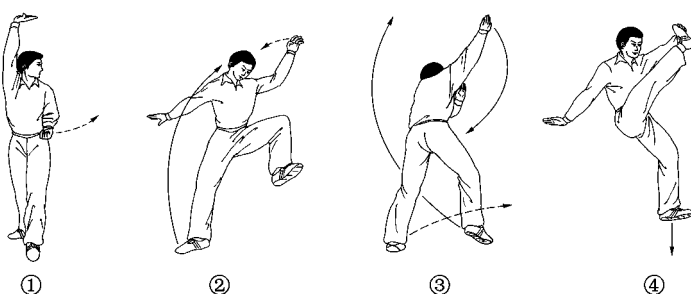


图 10-1-39 旋风脚

### (三)腾空摆莲

右脚蹬地跳起,同时左腿向右上方里合踢摆,两手于头上击响,上体向右旋转,身体腾空,右腿外摆,两手先左后右地排击右脚面,左腿屈膝于右腿侧。(图 10-1-40)

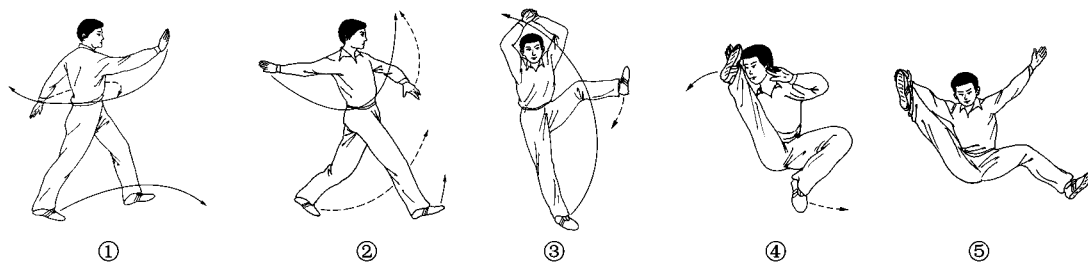


图 10-1-40 腾空摆莲

### (四)大跃步前穿

左脚上一步蹬地向前跃出,两臂依次向上划弧摆起,右、左脚随即落地成仆步,右掌变拳抱于腰间,左掌下落停于胸前成立掌,目视左掌。(图 10-1-41)

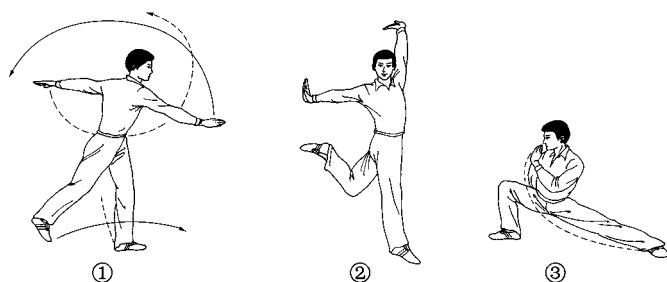


图 10-1-41 大跃步前穿

## 九、跌扑滚翻练习

跌扑滚翻练习,对于培养前庭器官的稳定性,以及提高协调、灵巧、速度力量等素质,都起着良好的作用。下面选了四个动作供教学参考。

### (一)抢背

右脚在前,左脚在后,两脚交错站立,左脚从后向上摆起,右脚蹬地跳起,团身向前滚翻,两脚屈膝。(图 10-1-42)

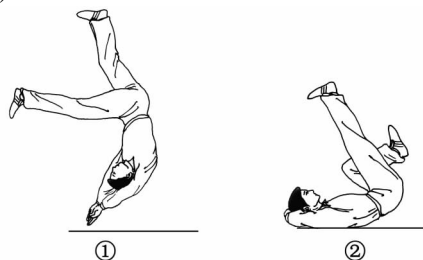


图 10-1-42 抢背

## (二) 鲤鱼打挺

仰卧,屈体使两腿上摆,两手扶按两膝,两脚下打,挺腹,振摆而起。(图 10-1-43)

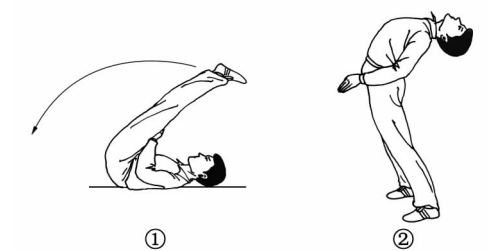


图 10-1-43 鲤鱼打挺

## (三) 侧手翻

左脚蹬地,右脚从后向上摆起,身体前屈,在空中做向左侧翻动作。右脚先落地,左脚随之落地。

## (四) 旋子

开步站立,身体右转,左脚离地,左脚踏地,身体平俯向左甩腰摆动,同时两臂伸直随身向左摆动;紧接着左脚蹬地,身体悬空,两脚随身向左平旋;然后右脚先落地,左脚随之落地。

# 第二节 武术器械与基本动作

器械的基本动作主要是以刀、棍、剑等最常用的动作为基本动作,在此只介绍刀、棍、剑的部分动作,以提高熟练性,为套路练习打好基础。

## 一、刀

### (一) 刀的部位名称(图 10-2-1)

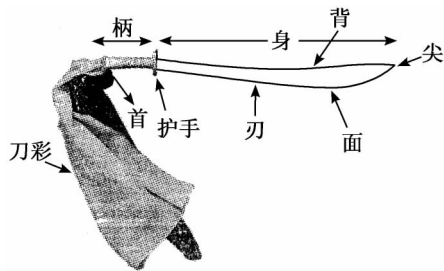


图 10-2-1 刀

### (二) 刀的规格标准

1. 刀由金属制成(教学用竹、木制亦可)。

2. 长度以直臂垂肘抱刀姿势为准,刀尖不得低于本人的耳朵上端。

3. 重量(包括刀彩):成年男子,不得轻于 0.7 千克;成年女子,不得轻于 0.6 千克;少年、儿童不受限制。

4. 刀彩不得超过刀的长度,彩绸上不允许带有任何附加物品。

(三)刀法

1. 抱刀

手心贴紧护刀盘,食指、中指夹握刀柄,拇指从上,其余二指从下扣握护刀盘,刀背贴臂。

2. 握刀

五指握住刀柄,虎口贴近护刀盘,四指中节与刀刃一条直线。

3. 缠头刀

刀尖下垂,刀背沿左肩贴背绕过右肩,头部正直。

4. 裹脑刀

刀尖下垂,刀背沿右肩贴背绕过左肩,头部正直。

二、棍

(一)棍的部位名称(图 10-2-2)

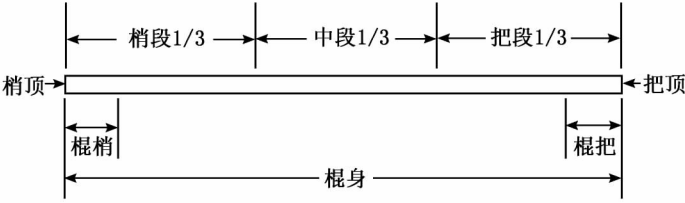


图 10-2-2 棍的结构

(二)棍的规格标准

(1) 棍由白蜡木杆制成(教学时其他木或竹制品均可),无重量规定。棍把略粗于棍梢。

(2) 棍长:最短必须等于本人身高。

(3) 棍中线以下任何部位的直径,不得少于如下的规格:

成年男子:2.29 厘米;

成年女子:2.13 厘米;

少年男子 14 岁及 14 岁以上者:2.13 厘米,14 岁以下者 2.03 厘米;

少年女子 14 岁及 14 岁以上者:2.03 厘米,14 岁以下者 1.90 厘米;

儿童不受限制。

(三)棍法

1. 单手握棍

单手握住棍的任何一端。

2. 顺把握棍

虎口顺向握棍。

### 3. 对把握棍

虎口相对握棍。

### 4. 舞花棍

双手握棍中段,使棍身靠近体侧依次在两侧做两个立圆的动作。速度要快,动作要连续。

### 5. 提撩棍

双手握棍使棍梢由上向后、向下、向前经身体两侧做立圆。

## 三、剑

### (一) 剑的部位名称。(图 10-2-3)

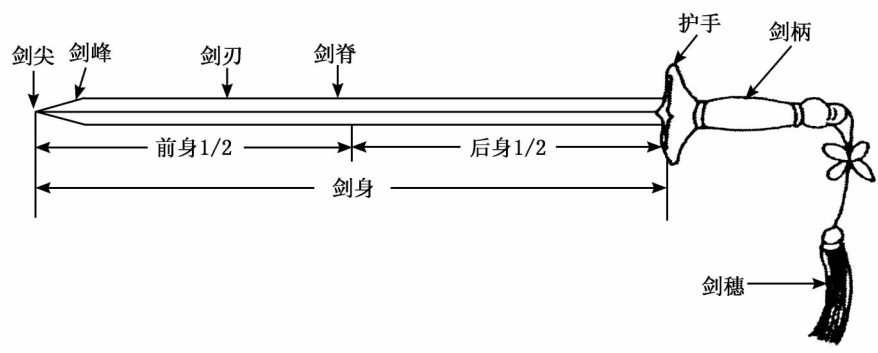


图 10-2-3 剑的结构

### (二) 剑的规格标准

(1) 剑由金属材料制成,教学中一般用木剑或竹剑亦可。

(2) 剑的长度以直臂垂肘反手持剑的姿势为准,剑尖不得低于本人的耳朵上端。

(3) 剑的重量(包括剑穗):

成年男子:不得轻于 0.6kg;

成年女子:不得轻于 0.5kg;

少年、儿童不受限制。

### (三) 剑法

#### 1. 持剑

掌心贴近护手,食指伸直撑附于剑柄,拇指为一侧,其余手指为另一侧,直腕扣握护手,剑脊贴近手臂后侧。

#### 2. 握剑

五指握拢剑柄,虎口靠近护手,剑刃必须与虎口相对。

#### 3. 剑指

中指与食指伸直并拢,其余三指屈于手心,拇指压在中指第一指节上。

4. 剑腕花

右手持剑,以腕关节为轴,使剑在臂两侧立刃向前下贴身立圆绕环,力达剑尖。

第三节 散打运动

现代散打运动是指两人以踢打摔等技法为基本素材,按照规定的场地、时间、条件进行徒手格斗的一项运动。散打运动是一项较劲、斗智斗勇的激烈项目。在现代体育科学的基础上,通过锻炼可全面提高人的身体素质,同时可强身益智,陶冶武德。

一、实战姿势

实战姿势通常也叫做预备式或格斗式,是格斗前所采用的临战运动姿势。它不仅能使身体处于强有力的状态,而且有最佳的反应能力,利于快速移动发起进攻和防守,并且暴露面小,能有效地保护自己的要害部位。

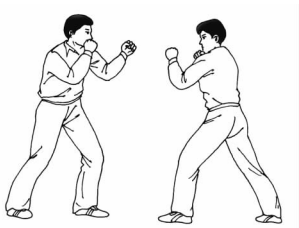


图 10-3-1 实战姿势

实战姿势分为左实战式和右实战式。下面以左实战式为例: 两脚前后开立,前脚跟与后脚尖距离约同肩宽。左脚全脚掌着地,右脚跟稍抬起,前脚掌着地,两膝稍弯屈,自然里扣,身体重心右移,上体含胸收腹扭臀,左臂内屈约 90°,拳眼与鼻尖平行。右臂内屈约 45°,拳置于额前,两肘自然下垂并稍向里合,下颌内收,目视对方上体。(图 10-3-1)

二、基本步法

1. 前滑步

基本姿势站立。后脚蹬地,前脚向前移动,落地时以前脚掌先落地,随之后脚前移,落地后与原基本姿势同。

2. 后退步

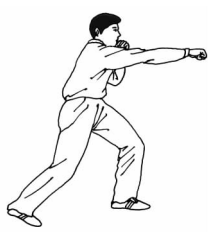
基本姿势站立。前脚蹬地,后脚向后移步,落地时以脚掌着地,随之前脚后移,落地后与原基本姿势相同。

三、拳法

在散打运动中常用的技术有直拳、摆拳、勾拳、劈拳、鞭拳等五种。在实战中具有速度快和灵活多变的特点,它能以最短的距离,最快的速度击中对手。掌握的好拳法,运用的巧妙能给对手造成很大的威胁。

### (一)直拳(以右为例)

实战姿势。右脚微蹬地内扣,转腰顺肩,右拳直线冲出,力达拳面;左拳(也可变掌)回至右肩内侧。直拳动作幅度大,力量大,主要攻击对方的面部和胸、肋部位。(图 10-3-2)



### (二)摆拳(以右为例)

实战姿势。右脚微蹬地内扣,合胯向左转腰,同时右拳经外向前向里横摆,力达拳面或偏于拳眼侧,左拳变掌收护于下颌。适用于距离较近,多用于连击或防守后反击,专击对方头侧或肋部。(图 10-3-3)

### (三)抄拳(以右为例)

实战姿势。右脚蹬地,扣膝合胯,微向左转腰的同时,右拳由下、向前、向上抄起,大小臂夹角在  $90^{\circ}\sim 110^{\circ}$ ,拳心朝里,力达拳面,左手回收至右肩内侧。适用于近距离攻击对方下颏或胸、腹部。(图 10-3-4)



图 10-3-3 摆拳



图 10-3-4 抄拳

### (四)鞭拳

以右鞭拳为例,左势站立,以左脚前脚掌为轴,身体向后转  $180^{\circ}$ ,右脚经左腿后插步,身体继续右后转,同时以腰带动右臂向右侧横向鞭击,力达拳轮,左拳自然收于颌前。

## 四、腿法

腿法内容丰富,分屈伸性、直摆性、扫转性三大部分。格斗中腿法灵活机动,变化多端,攻击距离远,力度大,还具有隐蔽性、突出性等特点。在运用腿法攻击时,要求做到快速有力,击点准确。

### (一)横摆踢腿

实战姿势。左膝外展,上体左转、收腹,带动右腿,扣膝、收髋,向左上方横摆踢腿,踝关节屈,力达脚背至小腿下端。以转体带动摆腿,动作连贯快速。主要攻击对方肋部、头部,运用得好能起到重击对手的作用。但因其弧形横摆路线长,易被对方察觉和防守,使用时注意突然性。(图 10-3-5)

### (二)正蹬腿

以左正蹬腿为例,左势站立,身体重心稍后移,同时左腿屈膝提起,屈肩向前,脚尖上勾,随即从脚跟领先向前蹬出,力达脚跟。可主动攻击对方的躯干部,也可加步法或防守后运用。如进步蹬腿,防拳蹬腿。(图 10-3-6)

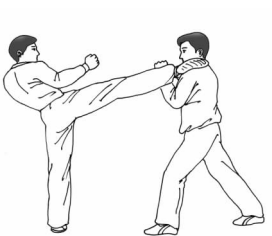


图 10-3-5 横摆踢腿

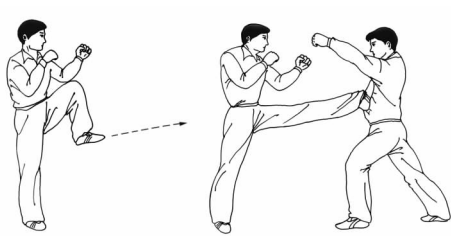


图 10-3-6 正踢腿

### (三) 侧踹腿

左腿直立或稍屈支撑,身体左转  $180^\circ$ ,同时右腿屈膝前抬,小腿外摆,脚尖勾起,脚掌用力向前踹出,力达脚掌,上体可侧倾。配合步法运用,变化多,宜在不同距离上使用。人体下、中、上各部位均可攻击。(图 10-3-7)

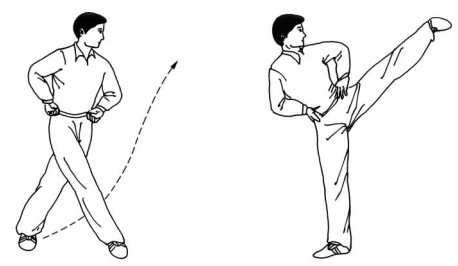


图 10-3-7 侧踹腿

### (四) 扶地后扫腿

上体前俯,左腿屈膝前蹲,以前脚掌为轴,向右后方转体带动右腿向左后方弧线擦地后扫,力达脚跟。

### (五) 转身横扫腿

以右转身横扫腿为例,左势站立,重心移到左脚,随即上体右后转  $360^\circ$ ,带动右腿直腿由后向前弧线横扫,脚面绷平,力达脚掌。

# 第三篇 健身、娱乐体育部分

·  
·  
·  
·  
·  
·  
·  
·

# 第十一章 健美操

## 第一节 健美操概述

### 一、健美操运动的起源与发展

健美操的起源应追溯到两千多年前。古希腊人对人体美的崇尚。他们认为,在世界万物之中,只有人体的健美才是最均称、最和谐、最庄重、最有生气和最完美的。古希腊人喜爱采用跑跳、投掷、柔软体操和健美舞蹈等各种体育项目进行人体美的锻炼。他们提出了“体操锻炼身体,音乐陶冶精神”的主张。

早在 20 世纪 30 年代,我国就已经出现了追求人体健与美的健美操雏形。现代健美操运动在 20 世纪 80 年代以后传入我国,并奠定了广泛的群众基础。根据健美操运动的不同特性,按动作的难易、运动强度的大小以及不同层次的需要,我国制定了《健美操等级运动员规定动作》和《健美操大众锻炼标准》,为我国健美操运动的普及和发展创造了条件。

随着国际交往的日益增多,一方面促进了我国竞技性健美操运动水平的提高,另一方面也使我国竞技健美操步入了新的阶段,即与国际接轨阶段。1999 年,中国健美操协会聘请日本专家来华就国际规则讲学,同时在全国健美操锦标赛上首次采用了《国际健美操竞赛规则》,并决定以后全国健美操比赛和全国大学生健美操比赛将统一采用国际竞赛规则。

### 二、健美操运动的概念与分类

健美操是我国体育运动的一个新兴项目。它起源于生活,起源于人类对于人体健与美的追求,它是体操、舞蹈、音乐三者有机结合的产物。

根据健美操的特点、发展状况和发展趋势,按目的和任务来划分,健美操分为健身性健美操、表演性健美操、竞技性健美操三大类。

### (一) 健身性健美操

健身性健美操,也称大众健美操。主要目的在于“健身”,通过锻炼,增强体质,促进身体有序的健康发展,以提高工作效率;是集健身、娱乐、防病为一体的群众性、普及性健身运动。它的动作简单,实用性很强,音乐速度较慢,能保证一定的运动负荷和锻炼的全面性,动作常重复出现,适宜不同年龄结构的人参与。

### (二) 表演性健美操

表演性健美操,主要目的是在表演中展示自己的人生价值、美的追求。通过表演、观赏、陶冶情操、净化心灵,满足人们展示和表现自我的需要。它是事先编排好,专为表演设计的成套健美操。它比健身性健美操动作复杂,音乐速度可快可慢,动作较少重复,并有一定的表演效果,要求参与者具备一定的身体条件、协调性和表演意识等。

### (三) 竞技性健美操

竞技性健美操,主要目的是比赛。依据竞赛规则和规程的要求,编制的成套动作具有较高的艺术性,通过比赛,取得优异成绩。在参赛人数、比赛场地、成套动作的时间等方面都有严格规定,对运动员的体能、技能水平和表现力均提出了更高的要求。

## 三、健美操运动的特点与功能

### (一) 健美操运动的特点

健美操是体育与艺术相结合的产物,其突出的特点大致归纳为以下几个方面:

#### 1. “人本性”特点

健美操不同于其他项目的一个显著特点就是“以自然人体为对象,运用自己的力量把自己作为对象,实现自我塑造”。健美操的编操是以对象的性别、年龄、职业、身体状况等具体情况为依据,以人体生理学、人体解剖学、营养学、心理学、人体造型学、体育美学等学科理论为指导进行的。每套操的动作结构、数量、顺序、时间、氧代谢等诸多因素,都经过科学的测定和分析,因而具有明确的针对性和严密的科学性,它可根据个体需要而创造动作。为了达到不同的参与目的,可以科学而灵活地改变身体姿势,动作方向、动作幅度、动作路线、动作频率、动作节奏等,以适宜于不同人群和个体需要,充分体现了“以人为本”的原则。

#### 2. 美学特点

美是健美操的本质属性,健美操讲究造型美,要求动作美观大方,准确到位;讲求有效地训练身体各个部位的正确姿势,使人体匀称和谐的发展;培养健美的体型和风度,塑造健美的自我。健美操的目的是在健身的基础上把形体美、姿态美、动作美和精神美有机地结合起来,既注重外在美的锻炼,又强调内在美的培养,较为明显地反映了健身、健美、健心的自然性整体效应。健美操既按照美的规律塑造自身体态(自我),同时也按照美的规律来编排创造人体动作和表演动作,以达到内外兼修的目的。

#### 3. 力度性特点

力是健美操的重要特点。健美操运动方式所表现的力与众不同,最突出的特点是:力度、力量和活力。健美操的肌肉力量,无论是短促的力量(刚性的),延续力量(柔性的)还是瞬间的控制力量(寸劲的)都展现出练习者的个性风格和较高的力度感,充满着生命的活

力。健美操的力还表现在音乐的强劲有力,旋律的优美上,它能在短暂的时间里烘托气氛和调动人们的激情,与刚劲有力的动作结合能充分展现健美操的力与美,让人激情洋溢,活力无穷。

4. 节奏性特点

节奏是健美操的鲜明特点,也是掌握健美操动作的重要条件。健美操是在节奏鲜明,欢快奔放的现代乐曲伴奏下进行身体练习,它可以在短暂的时间里激发人的情绪,练习者因受音乐节奏的感染而情不自禁地,自然地被带入,使练习者始终保持精神饱满,情绪激昂,这一特殊锻炼身体方式,是其他体育锻炼项目不能相比的。

(二)健美操运动锻炼的功能

健美操作为一项有氧运动,具有所有有氧运动的健身功能,如全面提高身体素质、提高心肺功能和肌肉耐力,促进肌体各组织器官的协调运作,使人体达到最佳机能状态。此外,健美操不同于其他有氧运动项目的独特之处在于它是一项轻松、优美的体育运动,在健身的同时,带给人们艺术享受,使人心情愉快,陶醉于锻炼的乐趣中,减轻了心理压力,促进身心健康发展,从而更增强了健身的效果。

1. 可增强对音乐节奏的感受力

健美操的音乐具有鲜明的节奏感和韵律感。健美操教学实践证明初接触健美操训练的女生中,大多节奏韵律感差,只有少数能合着音乐有节奏地运动,通过十几堂课的练习后,学生都能随乐有节奏的运动了,并能熟练自如地跳一二套完整的健美操。经过健美操的教学后,在心率、运动密度各方面都有了很大的提高。

2. 有益于丰富人的想象力创造力

想象力,是在表象重新组合的基础上,反映未直接感受过的事物的新形象的过程。健美操具有一定的随意性,练习者可以在音乐的伴奏下随意运动,此时人们可以充分发挥自己的想象力、创造力,根据音乐特点、情绪随意发挥,尽情欢跳。一套健美操动作编排要求很高,它要求成套动作素材多样化,不得多次重复某个动作,音乐选配也与动作性质、节奏及人的性格情绪统一。

3. 陶冶美的情操

健美操对人体姿态有一定要求,对动作类型、技巧除了要有健身价值外,还强调美感。在健美操对形体美、动作美的严格训练中,参加者对形体美有了正确认识,改变了以瘦为美的观点,追求强壮的体形。在健美操教学训练时,一般要求身体保持收腹、抬头挺胸的姿态,经过严格训练,许多人改掉了含胸驼背的不良习惯,形成了良好的正确姿态。

4. 健美操医疗保健功能

健美操作为一项有氧运动,其特点是强度低、密度大,运动量可大可小,容易控制,因此除对健康的人具有良好的健身效果外,对一些病人、残疾人和老年人也是一种医疗保健的理想手段。例如,对下肢瘫痪的病人来说,可做地上健美操和水中健美操,以保持上体的功能,促进下肢功能的恢复。总之只要控制好运动范围和运动量,健美操练习就能在预防损伤的基础上,达到医疗保健的目的。

5. 增强人的自信心和奋发向上的精神

在健身房里,人们伴着迪斯科乐曲,踩啊、动啊,将情绪冲动同节奏结合在一起,而这种

节奏又具有鼓舞人心的感染力量。特别是在集体环境里,人们会把郁积多时的低沉烦闷情绪统统清除干净,产生一种奋发向上的精神。95%的健美操学员都对此给予肯定,不少学员深有感触地说:“过去不敢在人前说话,惧怕表演,现在可以在人群中自然表现。”

## 第二节 健美操基本动作

健美操基本动作是健美操的核心,各种动作都是在此基础上产生和发展的。

健美操任何组合动作以它为基础元素进行编排的,它的内容丰富,动作相对比较简单,练习者易于练习和掌握。

### 一、健美操基本步法

健美操基本步法是体现健美操练习者下肢动作基本姿态的主要练习手段,根据人体运动时对地面的冲击力大小分为无冲击步法、低冲击步法、高冲击步法三大类。

#### (一)无冲击步法

技术要点:两膝与踝关节自然屈伸,两腿始终接触地面的动作。

种类:弹动(图 11-2-1),半蹲(图 11-2-2),弓步(图 11-2-3),提踵(图 11-2-4)。

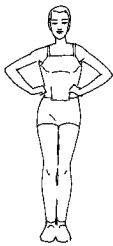


图 11-2-1 弹动

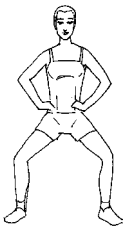


图 11-2-2 半蹲

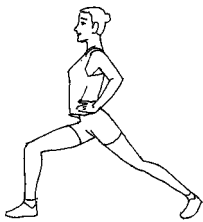


图 11-2-3 弓步



图 11-2-4 提踵

#### (二)低冲击步法

##### 1. 交替类

技术要点:在运动过程中至少有一只脚与地面保持接触,落地时缓冲,由脚尖过渡到脚跟着地,屈膝时胯微收。

种类:踏步(图 11-2-5)。走步(图 11-2-6)。一字步(图 11-2-7)。V 字步(图 11-2-8)。漫步(图 11-2-9)



图 11-2-5 踏步

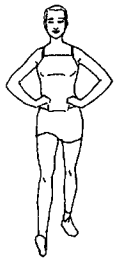


图 11-2-6 走步



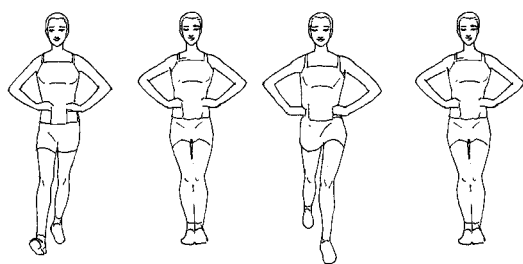


图 11-2-7 一字步

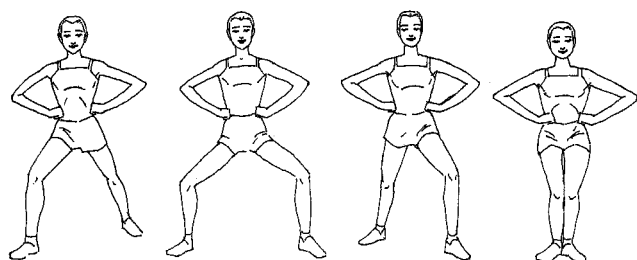


图 11-2-8 V字步

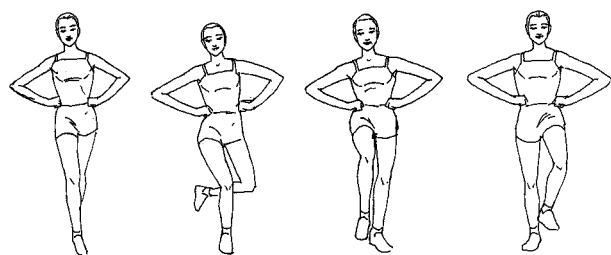


图 11-2-9 漫步

## 2. 点地类

技术要点:点地时,有弹性点地,两腿自然屈伸。

种类:脚尖点地(图 11-2-10),脚跟点地(图 11-2-11)。



图 11-2-10 脚尖点地



图 11-2-11 脚跟点地

### 3. 迈步类

技术要点:一脚先迈出一步,重心要随之移动,另一脚并步、点地或抬起,两膝自然屈伸缓冲。

种类:并步(图 11-2-12)。迈步点地(图 11-2-13)。迈步屈腿(图 11-2-14)。迈步吸腿(图 11-2-15)。迈步弹踢(图 11-2-16)。侧交叉步(图 11-2-17)

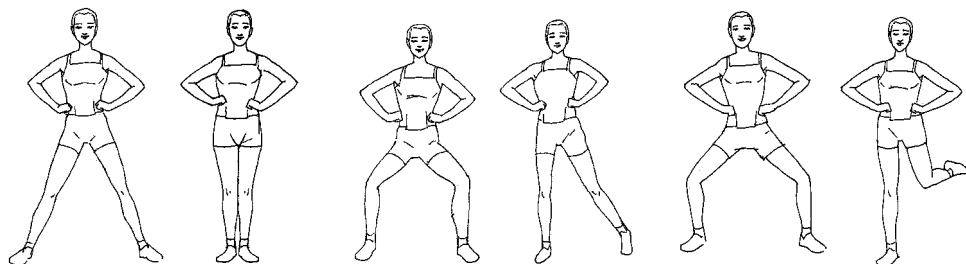


图 11-2-12 并步

图 11-2-13 迈步点地

图 11-2-14 迈步屈腿

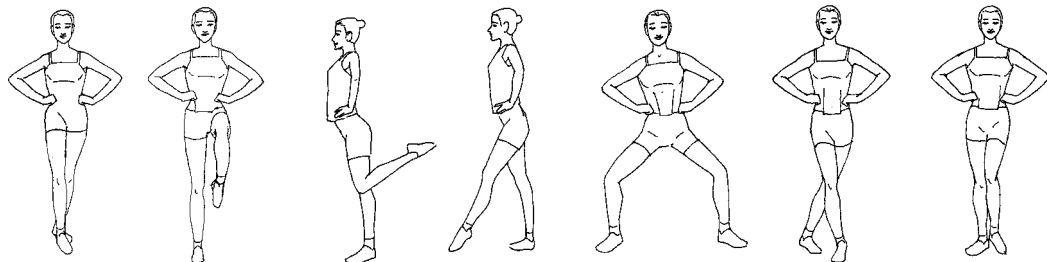


图 11-2-15 迈步吸腿

图 11-2-16 迈步弹踢

图 11-2-17 侧交叉步

### 4. 单腿抬起类

技术要点:此类动作支撑腿有控制地稍屈膝弹动,另一腿以各种形式抬起,同时收腹、立腰。

种类:吸腿(图 11-2-18)。踢腿(图 11-2-19)。弹踢(图 11-2-20)。后屈腿(图 11-2-21)。

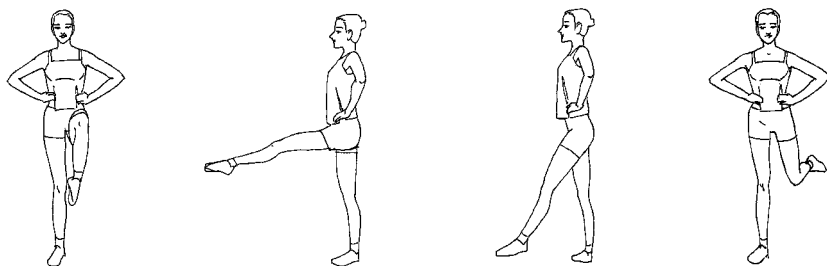


图 11-2-18 吸腿

图 11-2-19 踢腿

图 11-2-20 弹踢

图 11-2-21 后屈腿

### (三)高冲击步法

#### 1. 迈步跳起类

技术要点:一脚迈出,重心移动,跳起,单腿或双脚落地。

种类:并步跳(图 11-2-22)。迈步吸腿跳(图 11-2-23)。迈步后屈腿跳(图 11-2-24)。

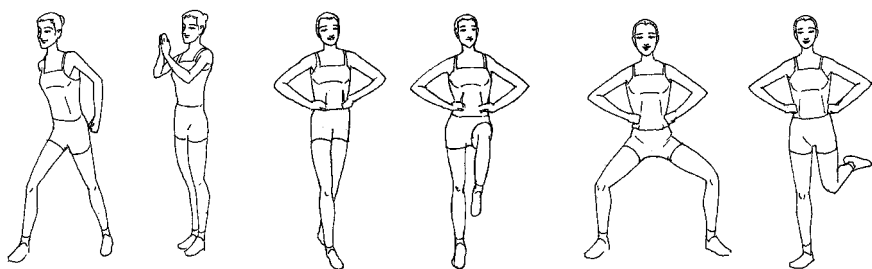


图 11-2-22 并步跳

图 11-2-23 迈后吸腿

图 11-2-24 迈后吸腿

## 2. 双腿起跳类

技术要点: 双脚起跳, 双脚落地, 重心落于两腿之间。

种类: 并腿纵跳(图 11-2-25)。分腿半蹲跳(图 11-2-26)。开合跳(图 11-2-27)。弓步跳(图 11-2-28)。

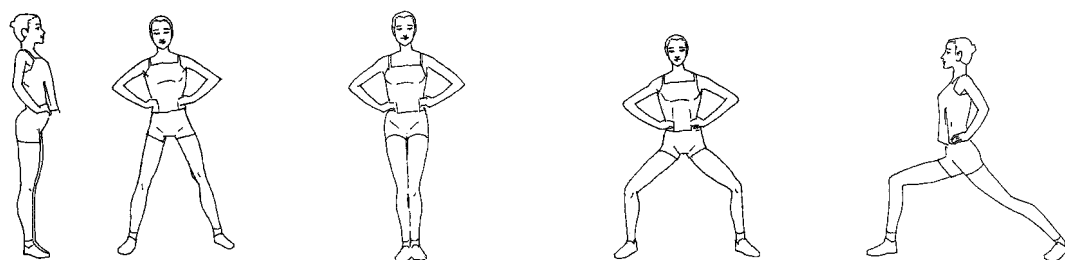


图 11-2-25 并腿纵跳

图 11-2-26 蹲跳分腿半

图 11-2-27 开合跳

图 11-2-28 深跳

## 3. 单腿起跳类

技术要点: 先抬起一只腿, 另一只腿跳起。

种类: 吸腿跳(图 11-2-29)。后屈腿跳(图 11-2-30)。弹踢腿跳(图 11-2-31)。摆腿跳(图 11-2-32)。

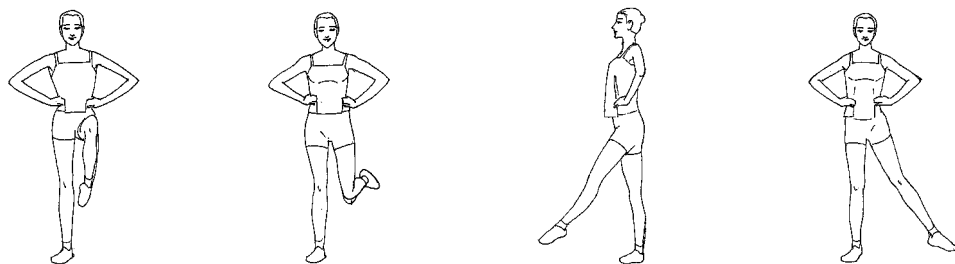


图 11-2-29 吸腿跳

图 11-2-30 后抬腿跳

图 11-2-31 弹踢腿跳

图 11-2-32 摆腿跳

## 4. 后踢腿跑类

技术要点: 两腿依次蹬地离开地面, 髋和膝在一条线上或后提。

种类: 后踢腿跑(图 11-2-33)。小马跳(图 11-2-34)。



图 11-2-33 后踢腿跑

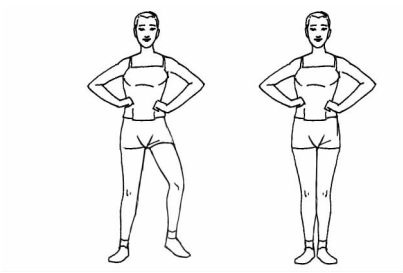


图 11-2-34 小马跳

## 二、健美操基本手形

健美操中手形有多种,它是从爵士舞、芭蕾舞、西班牙舞、迪斯科、武术等手形中吸收和发展的。手形的选用可以使手臂动作更加生动活泼。常见的手形有:

1. 掌:并掌、开掌、花掌、立掌(图 11-2-35)。2. 拳(图 11-2-36)。

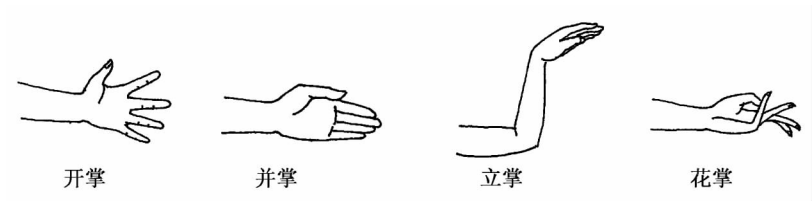


图 11-2-35



图 11-2-36

## 第三节 大学生健美操范例

第 1 个 8 拍。



图 11-3-1

| 节 拍 | 动 作 说 明          |
|-----|------------------|
| 1~8 | 右脚原地踏步,双手握拳自然摆动。 |

第 2 个 8 拍。

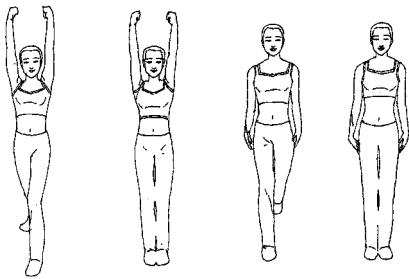


图 11-3-2

| 节 拍 | 动 作 说 明                           |
|-----|-----------------------------------|
| 1~4 | 右腿开始的一字步,两臂上举(双手握拳,掌心相对);3~4 拍还原。 |
| 5~8 | 同 1~4 拍。                          |

第 3 个 8 拍。

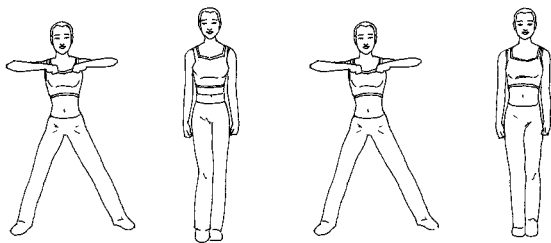


图 11-3-3

| 节 拍 | 动 作 说 明                                |
|-----|----------------------------------------|
| 1~4 | 左右交替并步两次,同时两臂胸前平屈(双手握拳,掌心向下)后再还原,交替两次。 |
| 5~8 | 同 1~4 拍。                               |

第 4 个 8 拍。

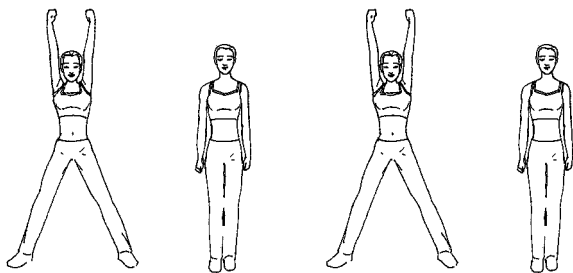


图 11-3-4

| 节 拍 | 动 作 说 明                          |
|-----|----------------------------------|
| 1~4 | 向右并步两次,同时两臂上举(手握拳,掌心相对)再还原,交替两次。 |
| 5~8 | 同 1~4 拍,方向相反。                    |

第 5 个 8 拍。

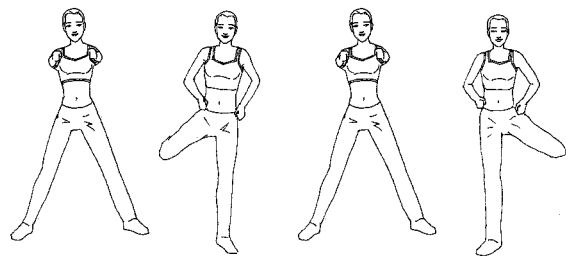


图 11-3-5

| 节 拍 | 动 作 说 明             |
|-----|---------------------|
| 1~4 | 左右腿交替后屈;同时两臂向前屈伸两次。 |
| 5~8 | 同 1~4 拍,方向相反。       |

第 6 个 8 拍。

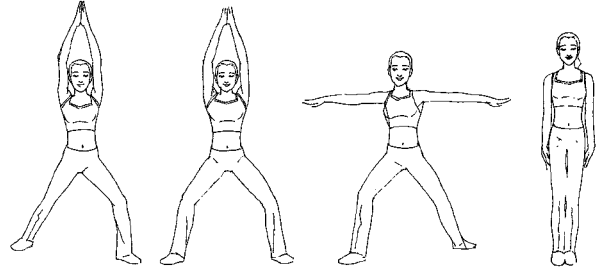


图 11-3-6

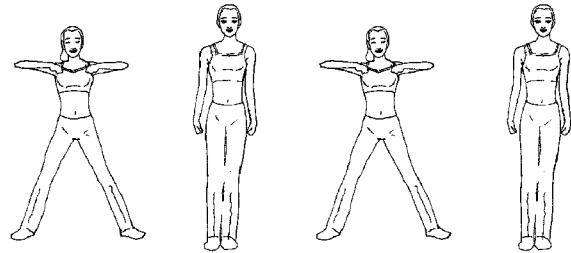


图 11-3-7

|     |                                              |
|-----|----------------------------------------------|
| 1~4 | 右脚开始的 V 字步,同时 1~2 两臂上举(双手合掌),3 拍双臂侧平举,4 拍还原。 |
| 5~8 | 左右交替并步两次;同时两臂胸前平屈(双手握拳,掌心向下)后还原,交替两次。        |

第 7 个 8 拍。

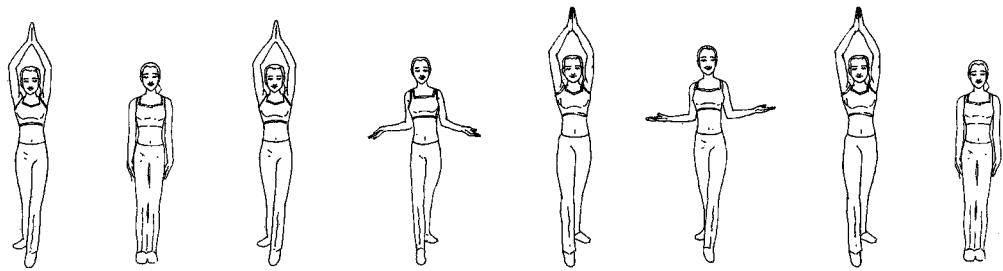


图 11-3-8

| 节 拍 | 动 作 说 明                                      |
|-----|----------------------------------------------|
| 1~4 | 向前走四步,同时 1~2 拍两手头上击掌后还原于腰间,3~4 拍两手头上击掌还原于体侧。 |
| 5~8 | 后退四步,手臂同 1~4 拍                               |

第 8 个 8 拍。

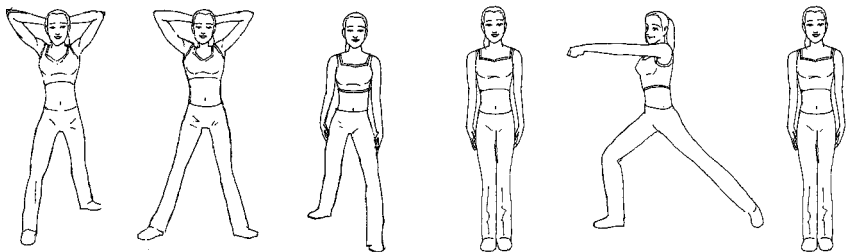


图 11-3-9

| 节 拍 | 动 作 说 明                                         |
|-----|-------------------------------------------------|
| 1~2 | V 字步,同时 6~7 拍两手置于头后,8 拍还原。                      |
| 3~4 | 同 1~2,方向相反。                                     |
| 5~8 | 5~6 拍左腿侧出成右弓步,同时左手向右前 45°方向冲拳,右手握拳置于腰间;7~8 拍还原。 |

第 9 个 8 拍。

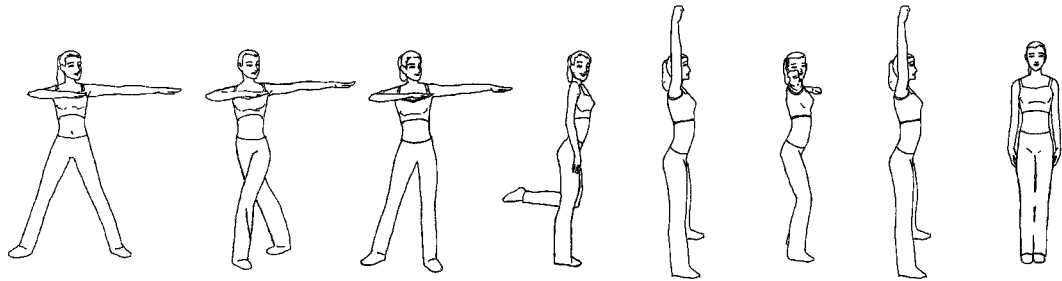


图 11-3-10

| 节 拍 | 动 作 说 明                                                    |
|-----|------------------------------------------------------------|
| 1~4 | 1~3 拍后交叉步,4 拍向左转体 90°并屈右腿;同时 1~3 拍左臂侧平举,右臂胸前平屈,4 拍两臂还原于体侧。 |
| 5~8 | 左右交替并步两次;同时 5 拍两臂上举,6 拍并脚方向同侧手臂侧平举,异侧胸前侧平屈,7 拍双臂上举,8 拍还原。  |

第 10 个 8 拍。

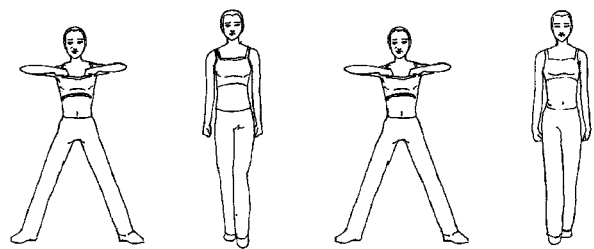


图 11-3-11

| 节 拍 | 动 作 说 明                              |
|-----|--------------------------------------|
| 1~4 | 左右交替并步两次,同时,两臂胸前平屈后还原(双手握拳,掌心向下)做两次。 |
| 5~8 | 同 1~4,方向相反。                          |

第 11 个 8 拍。

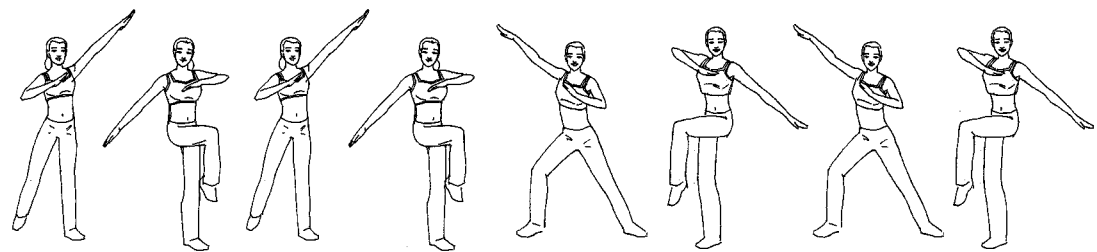


图 11-3-12

| 节 拍 | 动 作 说 明                                        |
|-----|------------------------------------------------|
| 1~2 | 1~2 拍左前上步吸右腿;同时 1 拍左臂斜上举,右臂胸前屈,2 拍左臂胸前屈,右臂斜下摆。 |
| 3~4 | 3 拍右脚点地,4 拍吸右腿;同时手臂同 1~2 拍                     |
| 5~8 | 同 1~4 拍,方向相反。                                  |

第 12 个 8 拍。

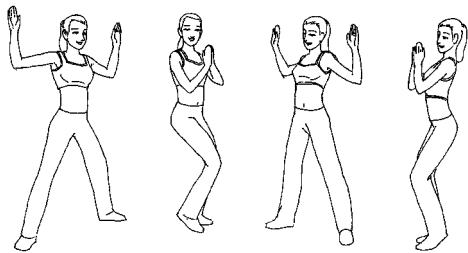


图 11-3-13

| 节 拍 | 动 作 说 明                      |
|-----|------------------------------|
| 1~8 | 向后左右交替并步四次,同时,由屈臂扩胸至胸前击掌做四次。 |

结束动作。



图 11-3-14

| 节 拍 | 动 作 说 明                         |
|-----|---------------------------------|
| 1   | 出右脚成右弓步,同时右臂上举(掌心向前),左前举(掌心向上)。 |

## 第十二章 啦啦队运动

### 第一节 啦啦队运动概述

#### 一、啦啦队的起源

啦啦队起源于美国的 NBA 篮球赛,至今已经有 180 多年的历史。啦啦队是一项融体操、健美操、舞蹈、音乐各种技巧动作于一体,通过队形变换以及队员综合素质的体现,为主场队员加油助威,渲染赛场气氛的一种体育运动形式,是力与美的完美结合,是团队精神的高度体现。早在 19 世纪 80 年代,美国就组织了正式的啦啦队比赛,随后比赛活动迅速在全球蔓延,并且逐步演变成为体育竞赛项目。直到 2001 年,啦啦队才开始正式进入我国,相关的协会每年举办一次全国性的锦标赛,中国篮协已开始大力包装啦啦队,啦啦队已成为篮球比赛的一个重要内容。全国首届大学生啦啦队比赛于 2001 年 10 月成功举办。当占尽天时地利人和的主场啦啦队代表队出场时,赛场的气氛异常火爆。场上的啦啦队队员热情、充满活力,整齐划一的动作,夸张的表情,惊险刺激的技巧表演,再加上震撼的音乐,给人一种耳目一新的感觉。这时,赛场上的呐喊助威与成千上万观众的欢呼相互交织,把赛场的气氛推向高潮。

#### 二、啦啦队运动分类与技术特点

啦啦队根据目的不同分为舞蹈啦啦队和技巧啦啦队。展示舞蹈技巧和体现团队精神、以健身为目的的称为舞蹈啦啦队。结合技巧、体操、舞蹈动作的表演和比赛的称为技巧啦啦队。

啦啦队具有很强的表演功能和健身功能,但与一般健美操有所不同,其基本动作比较随意,动作是向下用力的,要求整齐,音乐节奏要求明快、热情、动感、奔放,并富于震撼力

和感染力。跳啦啦操时还可以手持花球、彩带、方巾等道具。成套动作可做：抛接、托举、技巧、口号(时间控制在 30 s 内,内容健康向上)等,每个“啦啦队”还有自己统一的口号、吉祥物和幸运色。

## 第二节 啦啦队的基本动作

### 一、基本手位

1. 上 M

两腿分开站立,两臂侧平屈,两手并掌,四指触肩,挺胸展背。(图 12-2-1)

2. 平举 W

两腿并立,两臂屈肘侧举,握拳,掌心相对,大小臂成直角。(图 12-2-2)

3. 高举 V 字

两腿并立,两臂侧上举,握拳,掌心朝外。变化形式为下举“V”字形。(图 12-2-3)

4. T(小 T)

两腿并立,两臂侧平举,握拳,掌心朝下。变化形式为斜举“T”和小“T”字形。(图 12-2-4)



图 12-2-1

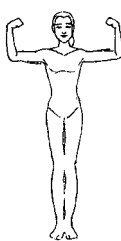
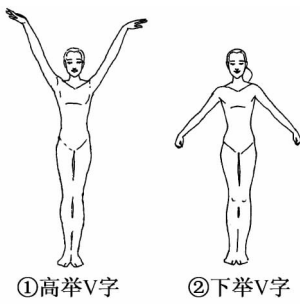


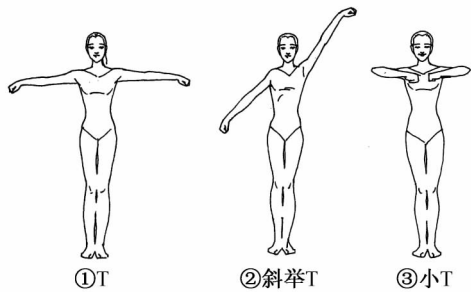
图 12-2-2



①高举V字

②下举V字

图 12-2-3



①T

②斜举T

③小T

图 12-2-4

5. 直臂前举 X

两腿并立,两臂交叉胸前,握拳,掌心朝下。变化形式为“X”字形,高举、下举、屈臂 X 字形。(图 12-2-5)

6. 上举 A

两腿并立,两臂上举,夹紧互握拳。变化形式为屈臂“A”和下举“A”。(图 12-2-6)

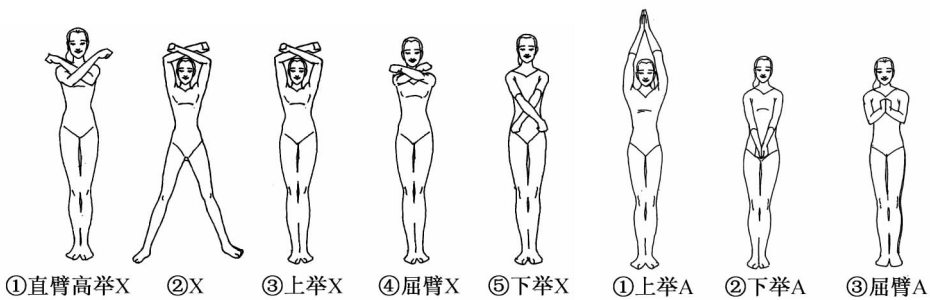


图 12-2-5

图 12-2-6

7. 上举 H

两腿并立,两臂上举,握拳,拳心相对。变化形式为下举“H”。(图 12-2-7)

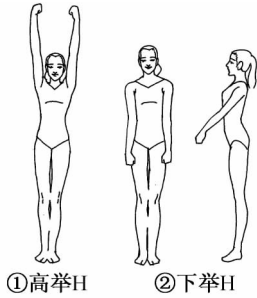


图 12-2-7

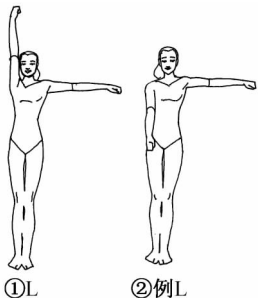


图 12-2-8

8. L

两腿并立,一臂上举,握拳,拳心朝内,另一臂侧平举,握拳,拳心朝下。变化形式为倒“L”。(图 12-2-8)

9. K

两腿并立,一臂前上举,另一臂前下举,握拳,拳心朝内。(图 12-2-9)

10. R

两腿并立,一臂屈肘上举,手贴后脑,另一臂异侧下举,握拳,拳心朝后。(图 12-2-10)

11. 大弓箭

两腿并立,一臂侧平屈,另一臂侧平举,握拳,拳心朝下。(图 12-2-11)

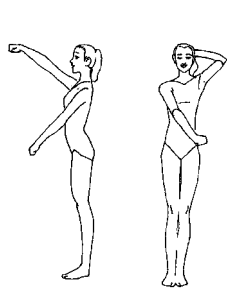


图 12-2-9

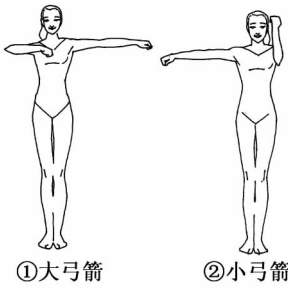


图 12-2-10

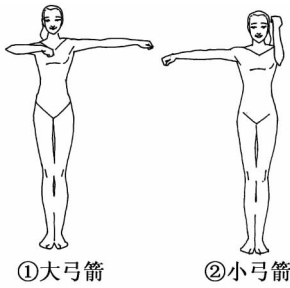


图 12-2-11

12. 高举旗兵

两腿并立，一臂前上举，握拳，掌心朝内，另一臂屈肘叉腰。（图 12-2-12）

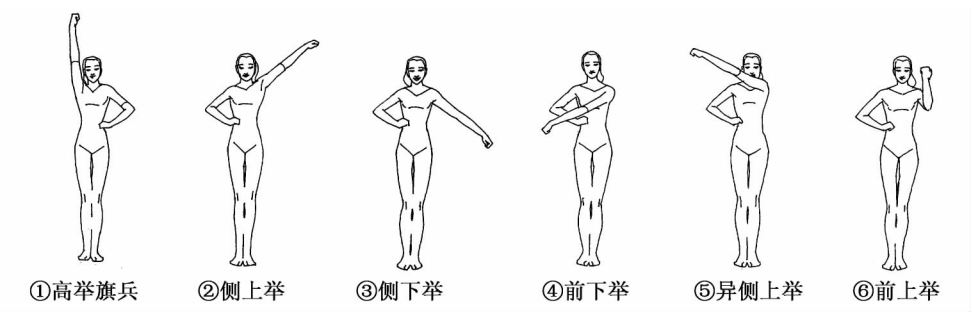


图 12-2-12

二、基本站位

1. 立正站

两脚并拢站立，两臂下举，双手握拳。

2. 军姿站

两脚分腿站立，两臂屈肘，手背贴后腰。

3. 弓步站

两腿前后分开，前腿屈膝，后腿伸直站立，两臂屈肘，双手握拳叉腰。

4. 锁步站

两腿前后交叉站立，屈膝，两大腿紧贴，两臂屈肘叉腰。

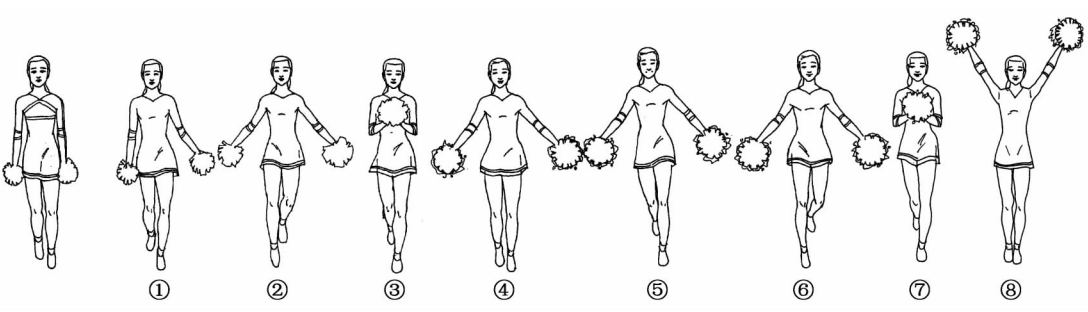
5. 吸腿站

一腿站立，一腿屈膝上提，两臂屈肘叉腰。

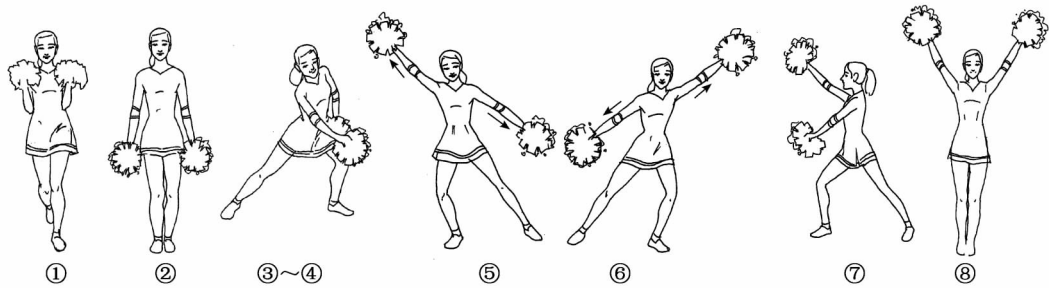
第三节 大学生啦啦队操范例

动作组合一

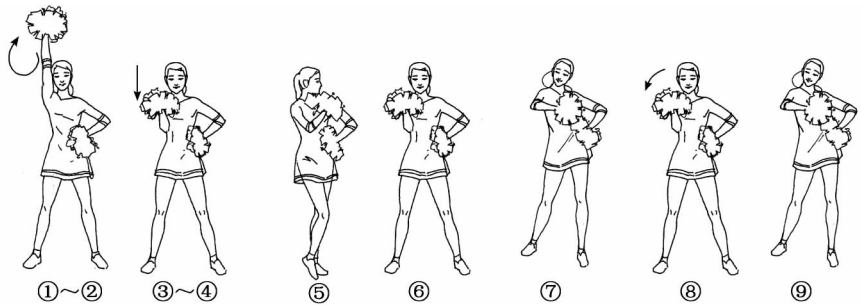
第一个八拍。



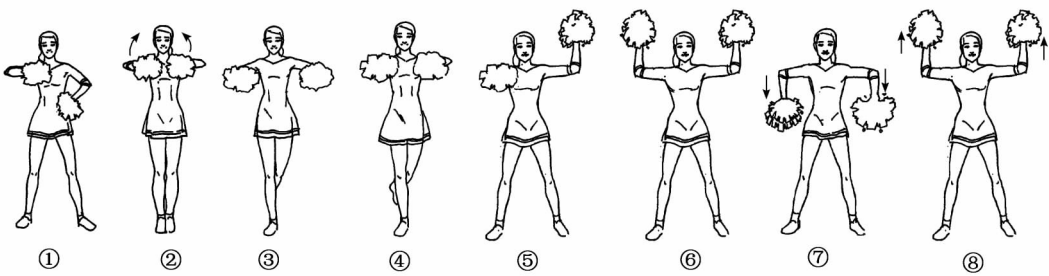
第二个八拍。



第三个八拍。

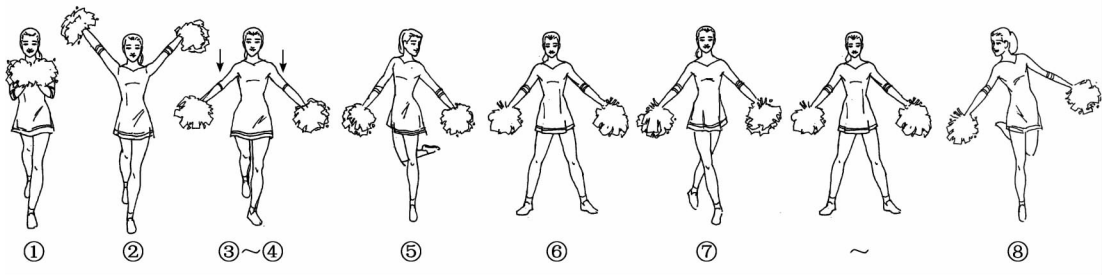


第四个八拍。

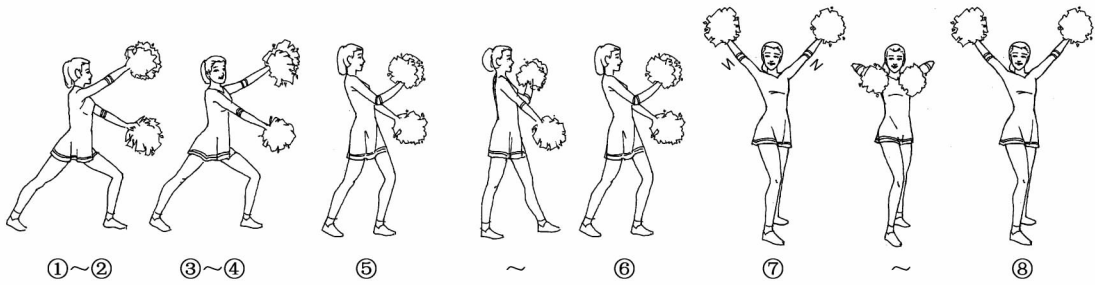


动作组合二

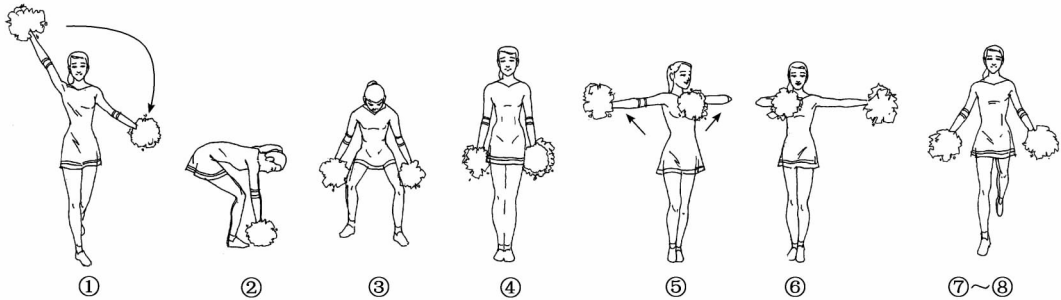
第一个八拍。



第二个八拍。



第三个八拍。

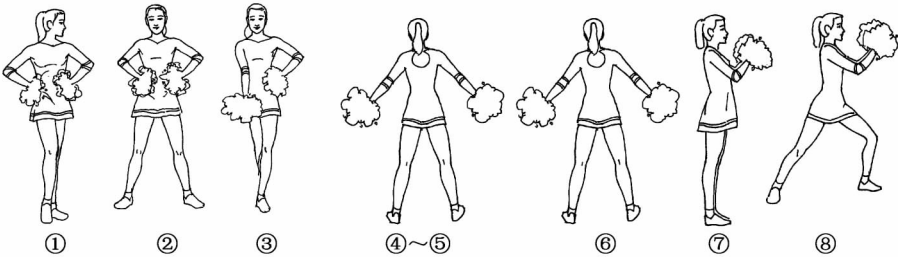


第四个八拍。



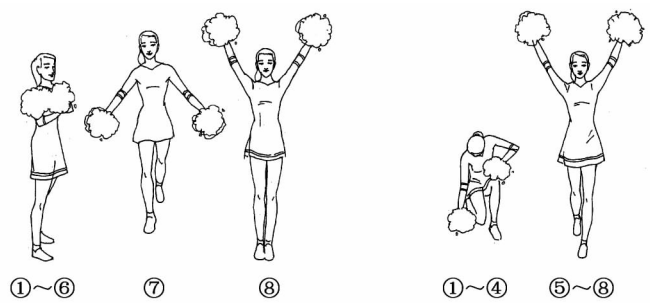
动作组合三

第一个 8 拍。



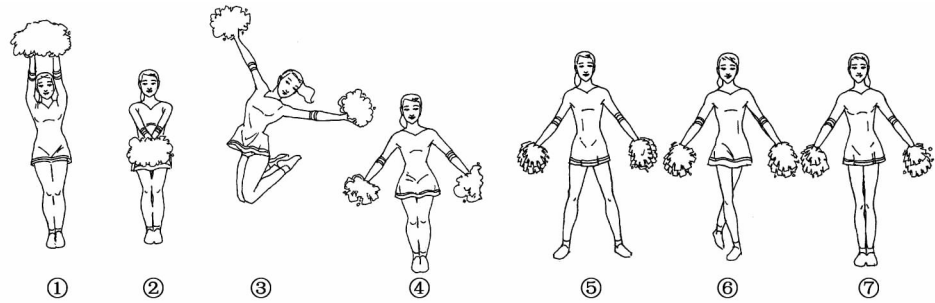
第二、三个八拍

第四个八拍。

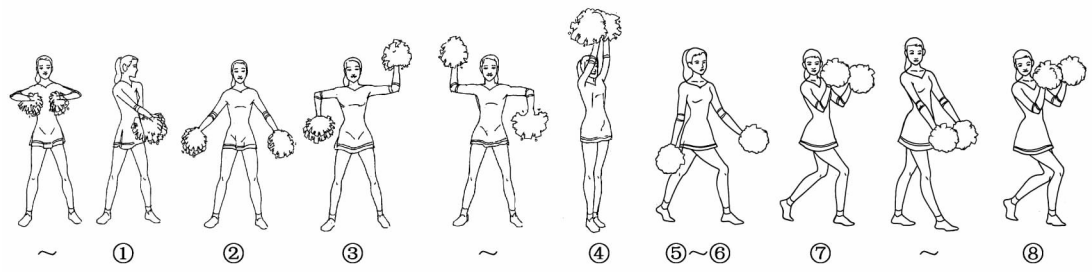


动作组合四

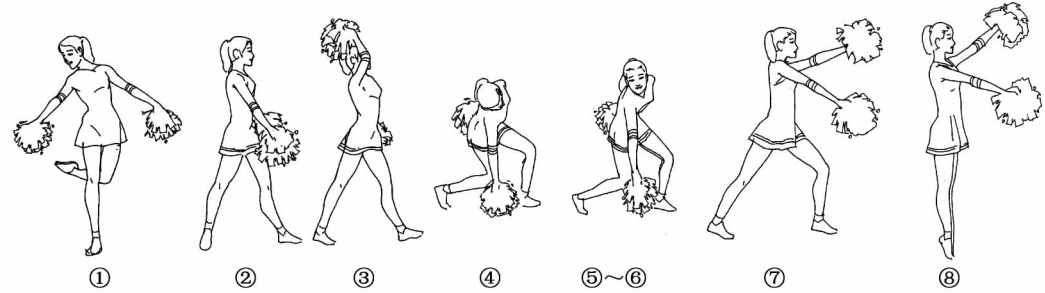
第一、二个八拍。



第三个八拍。



第四个八拍。



## 第十三章 形体运动

### 第一节 形体运动概述

形体就是人的身体形状,通俗地讲就是身体的外形。人的形体是通过站立、坐、走、跑、卧等姿态表现出来的。它要求人体的四肢、躯干、头部和五官在合理的搭配下表现出体形美、姿态美、动作美和气质美的和谐统一。

形体运动是以人体科学理论为依据,针对身体各部位进行形体美的规范化训练,以改变人的形体原始状态,增强体质,提高人体的控制力和表现力,塑造健康良好的形象,培养人的高雅气质为目的的一项运动。形体运动的基本作用是:提高体质,强身健体;健美形体,协调发展;发展身心,培养气质;调节情感,舒畅情绪。

形体运动以塑造形体美为主。形体美的内容很广泛,它包括体形美、姿态美和动作美。因此,形体运动也必须选择多种运动内容和运用多种方法。形体运动的主要内容有:①基本运动与练习方法,主要由头部、上肢、躯干、下肢等基本动作与练习方法组成。②形体运动基本动作组合主要由芭蕾手臂位置组合、常用手臂位置组合、身韵组合、华尔兹组合等组成。③把杆练习,主要由蹲、擦地、踢腿、腰绕环等练习组成。

### 第二节 形体运动的基本动作

#### 一、芭蕾手位

学习手的位置之前必须学好手的形态:大拇指指尖要轻轻地碰到中指的指根处,其他

的手指稍弯一些挨在一起放好。这种形态只是在初学时才要求这样做。以后,手的形态变得比较自然,大拇指不必碰中指,而是朝向手心既可。下面介绍七种手位。

1. 一位手(图 13-2-1)

手自然下垂,胳膊肘和手腕处稍圆一些。手臂与手成椭圆形,放在身体的前面,手的中指相对,并留有一拳的距离。

2. 二位手(图 13-2-2)

手保持椭圆型,抬到膈的高度。(上半身的中部,腰以上,胸以下的位置)但在动作过程中,要注意保持胳膊肘和手指这两个支撑点的稳定。

3. 三位手(图 13-2-3)

在二位的基础继续上抬,放在额头的前上方,不要过分的向后摆,三位手就像是把头放在椭圆形的框子里。

4. 四位手(图 13-2-4)

左手不动,右手切回到二位,组成四位,它已是舞姿了。

5. 五位手(图 13-2-5)

左手不动,右手保持弯度成椭圆形。从手指尖开始慢慢向旁打开。在过程中胳膊肘和手指两个支撑点要保持在一个水平面上。手要放在身体的前面一点,不要过分向后打开,起到一个延续双肩线条的作用。

6. 六位手(图 13-2-6)

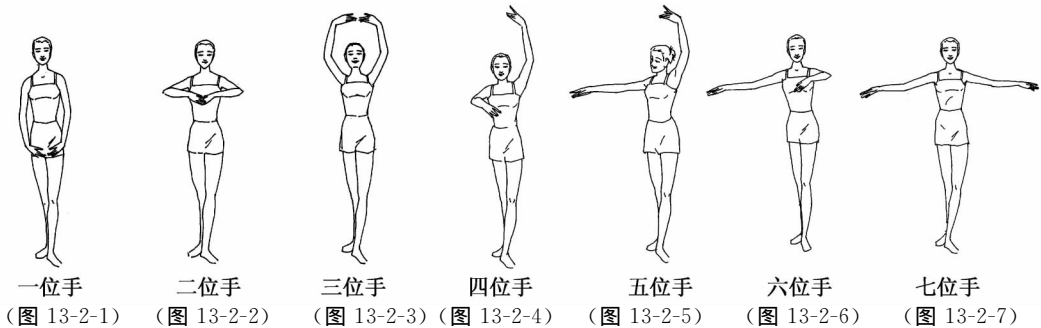
右手不动,左手从三位手切回到二位,组成六位,形成舞姿。

7. 七位手(图 13-2-7)

右手不动,左手打开到旁边,双手相同地放在身体的两边。

结束

双手从七位(手心朝前)划一个小半圈,手心朝下,向两边伸长后,胳膊肘先弯曲下垂,逐渐收回到一位,结束。



## 二、芭蕾脚位

1. 一位脚(图 13-2-8)

两脚完全外开。两脚跟相接形成一横线。

## 2. 二位脚(图 13-2-9)

两脚跟在一位基础,向旁打开一脚的距离。(根据自己脚的大小)

## 3. 三位脚(图 13-2-10)

一脚位于另一脚之前,前脚跟紧贴后脚心。前脚盖住后脚的一半。

## 4. 四位脚(图 13-2-11)

一脚从五位向前打开,两脚相距一脚的距离。前脚跟与后脚趾关节成一条线。

## 5. 五位脚(图 13-2-12)

两只脚紧贴在一起,一脚的后跟紧挨着另一只脚的脚尖,前脚完全遮盖住后脚。



# 第三节 形体把杆练习

把杆基本动作练习是借助把杆进行的,它是舞蹈训练中的基本内容。把杆部分的内容有一位擦地、五位擦地、蹲、小踢腿、划圈、单腿蹲、小弹腿和控制等,训练擦地是为增强腿部力量、脚背力量和绷脚能力,并能起到拉长腿部肌肉线条的作用,小踢腿是擦地的延续,主要锻炼主力腿肌肉力量、速度和脚部的力度和灵活性。

## 一、擦地

擦地是脚站一位或五位(横丁字),通过向前、侧、后方向的绷脚擦地练习,主要锻炼踝关节、脚背的力量。

一位或五位(横丁字)站立,单手扶把杆,收腹提臀,抬头挺胸眼睛平视前方。

### 1. 前擦地

重心在支撑腿上,擦地腿保持正直,蹦脚向前擦地。脚尖要与支撑腿在一条直线上。

(图 13-2-13)

### 2. 侧擦地

重心在支撑腿上,擦地腿保持正直,蹦脚向身侧擦地。脚背推至最高点,脚尖点地,脚跟前顶,大小腿肌肉拉长出去。(图 13-2-14)

### 3. 后擦地

重心在支撑腿上,擦地腿保持正直,蹦脚向身后擦地。脚尖先行,擦地腿向后下方伸展,脚尖与支撑腿在一条线上。(图 13-2-15)



图 13-2-13 前擦地

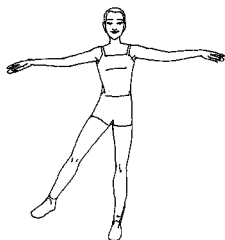


图 13-2-14 侧擦地



图 13-2-15 后擦地

## 二、蹲

蹲,中国古典舞的蹲一般有一位蹲、二位蹲、五位蹲、踏步蹲几种,是在脚的五个位置上进行半蹲和全蹲。蹲组合主要是练习腿部和髋部的开,锻炼踝部以及脚上的肌肉和跟腱韧性。

### 1. 半蹲

一位或五位站立,上体保持直立,两膝逐渐下蹲,在全脚掌着地状态下下蹲,跟腱有较强的牵拉感,然后再慢慢立起。(图 13-2-16)

### 2. 全蹲

在半蹲的基础上,继续向下蹲,脚跟随之抬起,臀部不能坐到脚跟上,腿保持外开,后背挺直。(图 13-2-17)



图 13-2-16 半蹲

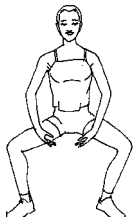


图 13-2-17 全蹲

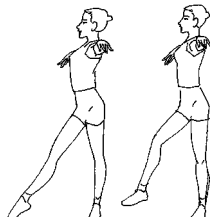


图 13-2-18 小踢腿

## 三、小踢腿

小踢腿主要是训练腿和脚的动作速度及肌肉快速的控制能力,它是在擦地基础上向空中踢出  $25^\circ$ ,要稍加控制,有一定的爆发力。

一位或五位站立,上体保持直立,小踢腿向前擦出后不停顿继续向空中踢出稍停,落地时脚间前点地收回五位。向侧、后方向动作方法相同。(图 13-2-18)

## 第十四章 体育舞蹈

### 第一节 体育舞蹈概述

体育舞蹈源于欧洲、非洲、美洲,具有悠久的历史。由于体育舞蹈融音乐、舞蹈、服装、风度、体态美于一体,既有丰富的艺术内涵,又采用体育竞赛的形式,既有观赏的价值,又有参与的可能,所以被西方国家看做是一种陶冶情操和锻炼体魄的极好形式,并被认为是真正的艺术。体育舞蹈当时只有一种舞步,仅在宫廷贵族中流行。到 19 世纪初期,华尔兹舞的出现,使之成为人人可跳的社交舞,又称为交谊舞。

体育舞蹈是随着人类社会和文化的演变而发展的,其前身是社交舞,又称舞厅舞。1910 年,英国皇家舞蹈教师协会在广泛调研宫廷舞和民间舞的基础上,对当时的社交舞进行了规范整理和美化加工。1924 年又将华尔兹、探戈舞、狐步舞、快步舞和维也纳华尔兹等七个舞种进一步规范化,称为国际标准舞。1960 年,英国皇家舞蹈教师协会又将伦巴舞、恰恰恰舞、桑巴舞、斗牛舞、牛仔舞等拉丁舞整理并纳入国际标准舞范畴。至此,国际标准舞已包括了标准舞和拉丁舞共 10 个舞种。

#### 一、体育舞蹈的特点

体育舞蹈是由属于文艺范畴的舞蹈演变而来的体育项目,它兼有文艺和体育。是以竞赛为目的,具有自娱性和表演观赏性的竞技舞蹈。它具有三大特点。

##### (一)严格的规范性

规范性首先表现在体育舞蹈是一个完整的舞蹈系统,它是经过数百年历史的锤炼,几代人的加工而成的;其次表现在技术的规范性上。

## (二)表演观赏性

体育舞蹈融音乐、舞蹈、服装、风度、体态美于一体,既有观赏的价值又有参与的可能性,被认为是一种“真正的艺术”。

## (三)体育性

(1)竞技性,即比成绩、拿冠军、为国争光;

(2)锻炼价值,科研人员对体育舞蹈与人体生理和心理的关系研究结果表明:跳华尔兹和探戈舞时,人体能量代谢为 7.57,高于网球的 7.30,与羽毛球的 8.0 相近;体育舞蹈最高心率为女子 197 次/分,男子 210 次/分。可见,体育舞蹈促进人体生理变化是明显的,它是陶冶情操、锻炼体魄的一种极好形式。

## 二、体育舞蹈的分类

体育舞蹈按舞蹈的风格和技术结构,分为现代舞(摩登舞)和拉丁舞两大类。按竞赛项目可分成三类,即现代舞、拉丁舞和团体舞。

现代舞起源于欧洲,具有端庄、含蓄、稳重、典雅的风格。舞步流畅,轻柔洒脱,舞姿优美,起伏有序,音乐节奏清晰,舞蹈富于技巧性。

拉丁舞起源于非洲和拉丁美洲,具有热情、奔放、浪漫的风格特点。舞蹈动作豪放粗犷,速度多变,手势和脚步内容丰富,充满激情,音乐节奏鲜明强烈。

## 第二节 体育舞蹈基本舞姿

### 一、基本站立姿态

预备步站立姿态:双脚并立,左脚在前,脚尖向前方,身体重心在左脚,身体尽量伸直,使头、肩、胯三点成一线,两眼平视,颈部伸直,下颚稍微内收。右脚在后打开,膝盖绷直,大拇指内侧点地,脚跟向内侧下压,不要跷起来,脚面绷直。右胯向后斜  $45^{\circ}$  打开,使身体从上身到右脚尖形成一条很长的直线,可以在舞蹈中表现出很漂亮的形态和体形。(图 14-2-1)



图 14-2-1

二、持握姿势

男伴:双脚并拢,全足着地,双膝放松,要感觉自己很高,尽量把身体拉高到极限,还要感觉自己身体很宽,双臂抬平,双手肘尖与心窝成为一条直线,左小臂向斜前上方上举与左上臂成略大于 90°,右小臂向斜前下方平伸。(图 14-2-2)

女伴:同样要把身体拉高,双手肘尖成为一条直线,轻轻搭在男伴的手臂上,女伴要感觉到身体成两条弧线,一条是由胸腰到头部向后仰的弧线,另一条是由胸腰到头部向左倾的弧线。(图 14-2-3)



图 14-2-2

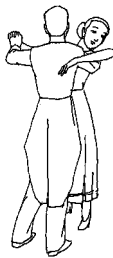


图 14-2-3

四个接触点:

1. 男伴左手轻握女伴的右手,男伴的左手拇指与中指稍用力,女伴中指稍用力。
2. 男女双方身体的垂直中心线与身体右边线之间的垂直中心线的腰部部分相重叠接触。
3. 男伴右手掌轻托女伴的左肩胛骨下,手掌平伸。
4. 女伴左手虎口张开,放在男伴右上臂三角肌下部,拇指在内侧,其他四指在外侧,腕部和小臂放平,不得突起。

第三节 华尔兹舞基本舞步与组合

一、华尔兹舞的风格特点、音乐节奏、基本步法

华尔兹用 w 表示,也称“慢三步”,摩登舞项目之一,也是一种 3 拍子的舞蹈。它原是欧洲的一种土风舞,英国经整理规范成了英国华尔兹,即华尔兹,也就是我们惯称的慢三;另一部分传到欧洲中部,仍然保持土风舞热烈、纯朴的风格,经整理规范形成,是我们常说的维也纳华尔兹。

(1) 音乐速度,每分钟 28~30 小节。

(2) 风格,动作如流水般顺畅、像云霞般光辉。潇洒自如、典雅大方。波浪起伏接连不断的潇洒旋转,享有“舞中皇后”的美称。

(3) 步法:前进并换步、后退并换步、左脚并换步、右转步、右脚并换步、左转步、叉形步、侧行追步。

## 二、华尔兹舞基本舞步组合

### (一) 前进并换步

动作要领:前进并换步 1~6 步动作图示见图 14-3-1。男、女脚迹见图 14-3-2。



图 14-3-1

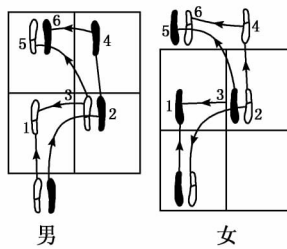


图 14-3-2

### (二) 后退并换步

动作要领:后退并换步 1~6 步动作图示见图 14-3-3。男、女脚迹见图 14-3-4。



图 14-3-3

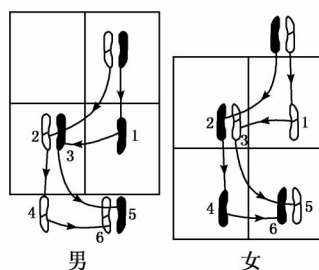


图 14-3-4

### (三) 左脚并换步

动作要领:动作做法是前进并步的前三步,方向要面向墙壁起步。

### (四) 右转步

动作要领:右转步 1~6 步动作图示见图 14-3-5。男、女脚迹见图 14-3-6。

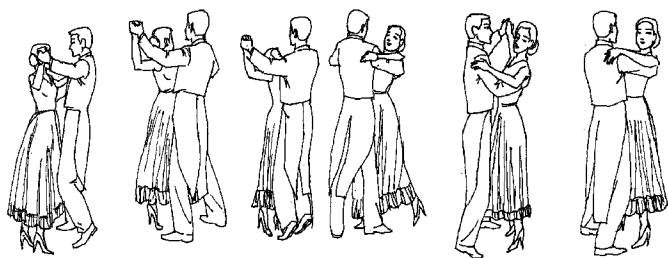


图 14-3-5

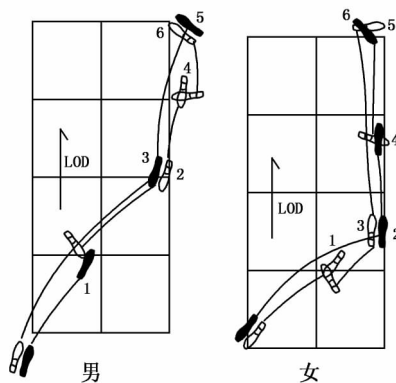


图 14-3-6

### (五) 右脚并换步

动作要领: 动作做法是后退并步的前三步, 方向要面向前中央起步。

### (六) 左转步

动作要领: 左转步 1~6 步动作图示见图 14-3-7。男、女脚迹见图 14-3-8。



图 14-3-7

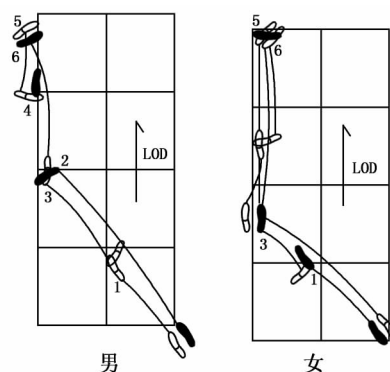


图 14-3-8

### (七) 叉形步

动作要领: 叉形步 1~3 步动作图示见图 14-3-9。男、女脚迹见图 14-2-10。



图 14-2-19

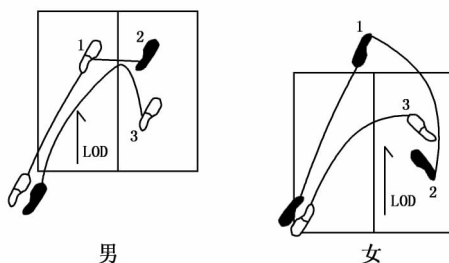


图 14-2-10

### (八) 侧行追步

动作要领: 侧行追步 1~4 步动作图示见图 14-3-11。男、女脚迹见图 14-3-12。



图 14-3-11

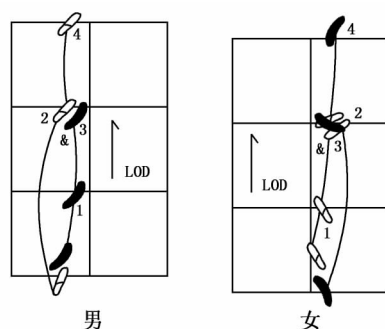


图 14-3-12

## 第四节 体育舞蹈竞赛规则

### 规则 1 管辖组织

国际舞蹈运动总会。(IDSF 是管辖国际业余舞蹈运动竞赛的机构,以下简称总会)

### 规则 2 规则适用

2.1 本规则适用于本会所属会员协会所举办之国际舞蹈运动竞赛,含标准舞、拉丁美洲舞、新姿舞、美式风格舞、摇滚舞、古典传统舞、现代传统舞、拉丁传统舞。

2.2 国际舞蹈运动总会执行委员会(Presidium),负责监督本规则之遵守。

2.3 执行委员会可对竞赛规则或筹办单位之特殊事宜,拟定补充规定。

### 规则 3 业余规则

#### 3.1 业余的定义

3.1.1 只有国际舞蹈运动总会会员组织登记的业余选手才能参赛。

3.1.2 业余者旅费、生活费之补助和参与比赛、训练营、表演之所得和总会同意颁发的奖金,不视为职业上收益。

3.1.3 赋与业余选手之其他款项,应经由会员协会和它委托的信托基金转发,则此笔款项不视为职业上的收益。

#### 3.2 奖金

任何筹办单位所举办竞赛奖金项目,必须事先获得总会会员协会书面同意函。国际竞赛奖金金额不得多于世界公开赛的标准。

3.3 竞赛服装上的广告总会授权的比赛项目,其赞助厂商的广告允许缝制在选手的服装上,约 40 平方米。印制在选手背号上的广告,则以长 21 厘米、高 5 厘米,成一线排列,大小不得超过号码的 20%。

### 规则 4 业余身份的恢复

国际舞蹈运动总会执行委员会,依会员国协会的要求对某人的业余身份重新恢复。

### 规则 5 赛级区分

#### 5.1 世界锦标赛

#### 5.2 洲际锦标赛

#### 5.3 区域锦标赛

#### 5.4 世界排名赛

世界排名赛分下列四种

(1) IDSF 超级世界杯。(2) IDSF 世界公开赛。(3) IDSF 国际公开赛。(4) 世界公开赛。

#### 5.5 国际邀请赛

#### 5.6 国际队形舞邀请赛

- 5.7 世界杯
- 5.8 洲际杯
- 5.9 国际团队赛
- 5.10 公开赛
- 5.11 赛曲时间与节拍规定

在比赛时的舞曲如华尔兹、探戈、慢狐步、快步舞、桑巴、恰恰恰、伦巴和斗牛舞，其音乐至少得播放一分半钟，维也纳华尔兹和街舞则最少一分钟。

每种舞曲的节拍规定

|         |          |
|---------|----------|
| 华尔兹     | 30 小节/分钟 |
| 探戈      | 33 小节/分钟 |
| 维也纳华尔兹  | 60 小节/分钟 |
| 慢狐步     | 30 小节/分钟 |
| 快步舞     | 50 小节/分钟 |
| 森巴      | 50 小节/分钟 |
| 恰恰恰     | 30 小节/分钟 |
| 伦巴      | 27 小节/分钟 |
| 斗牛舞     | 62 小节/分钟 |
| 音乐的种类街舞 | 44 小节/分钟 |

在总会所属的比赛里，每种音乐均须具备其舞蹈特色。例如拉丁美洲舞就不宜使用disco 音乐。

规则 6 筹办权

6.1 筹办权由执行委员会依规则 5 之 1、2、3、4、6、7 和 8 授与并得征收权利金。见财务规则（见章程附录）。

所有比赛除了规则 5 之 5 和 6 外必须事先通告所有会员协会。

6.2 规则 5 之 5 所列之竞赛必须先向总会注册登记

注册费用为二十瑞士法郎。会员协会可自行决定筹备事宜。

规则 7 邀请

有关国际邀请赛之邀请事宜须由相关会员协会之间作安排，邀请函需含总会注册日期。

规则 8 费用之补助（见附录）

依据规则 5 之 14、7 和 8 总会执行委员会可调整参赛之选手、裁判长、裁判员之最低补助费用，由执行委员会决定。应事先告知会员协会。

规则 9 禁药滥用

9.1 严格禁止使用禁药，服用或是提供禁药给舞者均违背国际奥委会之规定。

9.2 国家业余协会所指定代表对舞者提出禁药检验之要求，该舞者必须遵照指示接受检验，若拒做测试则视为阳性反应，并依有关规定处理。

9.3 任何呈阳性反应的检验结果必须呈报总会执行委员会，并裁定罚则后交由国家协会执行。

9.4 任何帮助或诱使他人违反禁药规定者,应视做违规并交付惩戒。

规则 10 国际竞赛程序

10.1 裁判长

裁判长(无评分权)由总会执行委员会派任,负责控制授权比赛的执行。国际性的竞赛,裁判长未能由总会执行委员会派任时,则由主办单位任命裁判长(无评分权)。

10.2 裁判员

国际竞赛,依据规则 5 的 1、2、4、7 之比赛,应有七位裁判员执法。

规则 5 之 3、8 之比赛,应有五位裁判员执法,团队赛则至少应有三位裁判员执法。

10.3 依据规则 5 的 1、2 之比赛,裁判员必须由合格的职业裁判员担任。总会的裁判员必须持有总会之裁判证书。

10.4 依据规则 5 的 1~4、7、8 的比赛,裁判员由总会执行委员会任命。

10.5 依据规则 5 的 1~4、7、8 之比赛,所邀请的裁判员均须来自不同的国家。

10.6 对于所有国际竞赛,聘请的裁判员均必须经总会执行委员会的认可。



# 第十五章 瑜 伽

## 第一节 瑜伽概述

### 一、瑜伽

瑜伽,是印度六大哲学体系之一,从广义上讲瑜伽是哲学;从狭义上讲,瑜伽是一种精神和肉体结合的运动。现在一般指练功方法,通过瑜伽姿势的拉、伸、挤、拧,帮助人们调理内脏,伸展筋骨,加强人体机能。在健身房里,不管将它冠以什么样的名称,都是比较注重外形、生理上的瑜伽,这是让人了解并进入瑜伽的最直接的方法,也是人们摆脱对瑜伽“无知”状态的最简易的方式。但瑜伽决不是简单的拉伸练习,人们在接受这些瑜伽体位法练习时,同样应该遵循瑜伽“身心合一”的原则。

### 二、瑜伽的起源

瑜伽,起源于印度流行于世界,是东方最古老的强身术之一。它产生于公元前,有着源远流长的历史。我们所知道的古印度婆罗门体系与其有着密切的关系,在印度,人们相信通过瑜伽可以摆脱轮回的痛苦,内在的自我将与宇宙的无上合一。传说古印度高达 8000 米的圣母山上,有人修成圣人,亦有人成为修行者,他们将修炼秘密传授给有意追求者,因而沿传至今。瑜伽修持者开始只有少数人,一般在寺院、乡间小舍、喜马拉雅山洞和茂密森林中心地带修持,由瑜伽师讲授给那些愿意接受的门徒。以后瑜伽逐步在印度普通人中间流传开来。而今天的瑜伽,已经是印度人民几千年来总结出的人体科学的修炼法,再也不是只限于少数隐居人才有的秘密。

### 三、瑜伽的体系

瑜伽有着许多不同的体系,其中主要的体系有王瑜伽(Raja)、哈达瑜伽(Hatha)、智瑜伽(Jnana)、爱心瑜伽(Bhakti)、冥想瑜伽(Mantra)等。其中比较注重生理效果的哈达瑜伽成为世界流行的主流。尤以印度大师 B. K. S. Iyengar 的派别最为人推崇。另外,较早出现的王瑜伽是另一种重要流派,它与哈达瑜伽的不同之处在于它较注重心灵修炼。

### 四、瑜伽的特点

(一) 回归自然是目前风靡世界的生活方式新概念,也是瑜伽所推崇的理念

瑜伽能够把人带入至美境地,它的一招一式都把女性的阴柔之美发挥到了极致。在医学中,健康的含义是要让全身的经脉畅通。瑜伽便有如此的功效。当然,在强健身体的同时,心力锻炼也是不能忽视的。而瑜伽在心力和身力的锻炼中找到了最好的结合点。

(二) 瑜伽与健身操是两种截然不同的健身方法

健身操是动感的,瑜伽是静态的。瑜伽主要是通过姿势、呼吸和意念等方法,调整人体达到一个良好状态。它对人体在心理、生理、精神、情感等方面都起着良好的作用。很多国家把瑜伽作为治疗疾病的方法,如治疗哮喘、糖尿病、高血压、关节炎、消化不良等疾病。根据医学解释,它的成功在于它能平衡人体的精神系统和内分泌系统,从而能直接影响人体其他系统,使之得到平衡。对于现代都市人来说,瑜伽能够调节人的情绪,解除现代人因生活节奏快而带来的紧张压力,排除体内毒素,增加人的内在能量,燃烧脂肪,来达到减肥、塑身、养身的目的。

(三) 瑜伽适合各种年龄层次的人练习,而且不会增加心脏负荷

由练习瑜伽所带来的减肥和改善睡眠的效果也相当显著。瑜伽的减肥主要通过均衡食欲和消耗能量,以控制内脏器官。瑜伽改善睡眠见效很快,练习 1~2 周就有明显的效果。瑜伽还能够让高举减肥旗帜的现代女性们,不借助药物的力量,使减肥的效果不反弹。

### 五、瑜伽的修持方法

瑜伽的修持方法,即把散乱的精神集中并使之平静下来。瑜伽修炼首先着眼于身体的强健,然后要求身心融合为一;在此基础上,引导修持者进入无上完美的境界。在瑜伽修炼过程中,修持者逐渐深化自己的内在精神,从外到内,从感觉到精神,而后到意识,最后把握自我同内在的精神融合为一,达到天人合一。瑜伽学说反对强加于人,它主张未经检验的东西不可轻信,也包括瑜伽本身。学瑜伽必须经过自身的体验来领悟真谛,让修持者自愿地尝试,选上少量几段姿势,通过 1~2 个月实践之后再对瑜伽作出判断。瑜伽的修持方法分八个阶段进行,即:道德规范、自身的内外净化、体位法、呼吸法、控制精神感觉、冥想、静定状态、修持者进入“忘我”状态。

## 第二节 瑜伽的基本呼吸方法和常用体位

### 一、基本呼吸方法

“瑜伽”倡导的呼吸是动用整个肺进行呼吸,通过肺吸入充足的宇宙能量供给身体,促进心脏血液循环并且通过血流将能量送至身体的各部。它温和地按摩胸部、腹部内的器官,增强其功能,使身体和心灵得到充分的放松,对身心健康有明显的裨益。正确的瑜伽练习必须先从呼吸的练习开始,而不是先从体位法开始。正确的瑜伽呼吸主要有以下几种:

#### (一)胸式呼吸法

慢慢吸气时,把气体吸入胸部区域,胸骨、肋骨向外扩张,腹部应保持平坦。当你吸气量加深时,腹部应向内收紧。呼气时,缓慢地把肺内浊气排出体外,肋骨和胸部回复原位。

#### (二)腹式呼吸法

吸气时,用鼻子把新鲜的空气缓慢深长地吸入肺的底部,随着吸气量的加深,胸部和腹部之间的横膈膜就向下降,腹内脏器官下移,小腹会像气球一样慢慢鼓起。呼气时,腹部向内、朝脊椎方向收紧,横膈膜自然而然的升起,把肺内的浊气完全排出体外,内脏器官回复原位。

#### (三)完全呼吸法

是把胸式呼吸和腹式呼吸结合在一起完成的正确自然的呼吸。轻轻吸气时,首先把空气吸入到肺的底部,腹部区域起涨,然后是空气充满肺的中部、上部,这时,就是从腹式呼吸过渡到胸式呼吸。当你已经吸入到双肺的最大容量时,这时你会发觉腹壁和肋骨下部向外推出,胸部只有些微移动。呼气,按相反的顺序,首先放松胸部,然后放松腹部,尽量把气吐尽,接着有意使腹肌向内收紧,并温和地收缩肺部。整个呼吸是非常顺畅的动作,就像一个波浪轻轻从腹部波及胸膛中部再波及胸膛的上半部,然后减弱消失。

### 二、常用体位

瑜伽的体位法多达 84000 种,常用的有近百种。他们分别对肌肉、消化器官、腺体、神经系统和肉体的其他组织起良好作用。不仅提高身体素质,还可以提高精神素质,使肉体、精神相互协调彼此平衡。

#### (一)眼镜蛇式

俯卧,吸气同时依次抬起头、肩、上身躯干,眼睛向上翻。做到位后保持正常的呼吸,坚持 30 s。然后呼气返回。(图 15-2-1)

功效:补养脊柱,解除你便秘的困扰,对于纠正女性的月经失调等毛病也很有效。

#### (二)增延脊柱伸展式

挺身直立,呼气同时向前缓慢弯身,逐渐让手掌贴地,到极限后正常呼吸保持 30 s。(图 15-2-2)

功效:有效地补养和增强脊柱,纠正女性月经失调,且有减轻心脏负担的功能。

#### (三)猫伸展式

双手和双膝着地,吸气抬头下腰保持 6 s,然后呼气垂头拱背 6 s。(图 15-2-3)

功效:消除腹部多余脂肪,增强消化功能,消除月经痉挛,治疗白带过多和月经失调。

#### (四)三角伸展式

双腿宽阔地分开,吸气双手成侧平举,然后呼气向右侧弯腰。(要避免向前弯曲,双手始终成一直线)换另一侧练习。(图 15-2-4)

功效:有效消减腰部多余脂肪,同时让你的脸上焕发出动人的健康色泽。

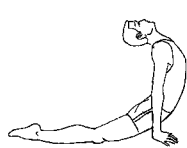


图 15-2-1



图 15-2-2



图 15-2-3

#### (五)战士一

双手合掌,双腿前屈后绷,眼看手,正常地呼吸,保持 20~30 s,换另一侧。(图 15-2-5)

功效:有效地增强肺活量,减少髋部脂肪,同时增强平衡感与注意力。

#### (六)莲花坐

坐,左脚放右腿之上,贴近肚脐,右脚再放左腿之上,接近肚脐,脊柱伸直正常呼吸。交换腿练习。(图 15-2-6)

功效:增加上半身的血液循环。强壮脊柱、内脏,预防和治疗脚的疾病,使心境和平、活跃而警觉。

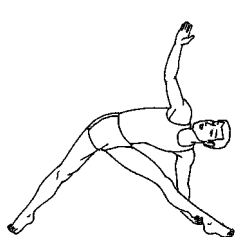


图 15-2-4

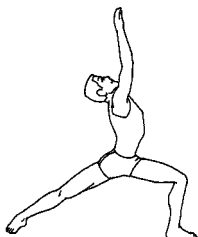


图 15-2-5



图 15-2-6

#### (七)拜日式

(1)双脚并拢直立,双手合十于胸前,呈祈祷姿势,深呼吸两次。(图 15-2-7)

(2)吸气,上身缓缓地向后仰,髋部朝前挺,收紧臀部,同时双臂向后伸直。(图 15-2-8)

(3)吐气,身体慢慢向前弯,双手于脚两侧贴地。(如果手贴不到地,可以将双手贴于腿前侧),放松颈部,垂头,尽量让额头贴腿前侧。(图 15-2-9)



图 15-2-7

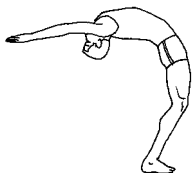


图 15-2-8



图 15-2-9

(4)吸气,右腿屈,呈前弓步,左腿向后伸直,小腿触地,头部和上身向后仰。(图 15-2-10)

(5)双手撑地,左腿绷直,右腿向后伸向左腿并拢,屏住呼吸,收紧腹肌,臀肌,挺直脊柱。(图 15-2-11)

(6)吐气,屈肘,胸,下巴,膝盖同时着地,臀部微微翘起。(图 15-2-12)

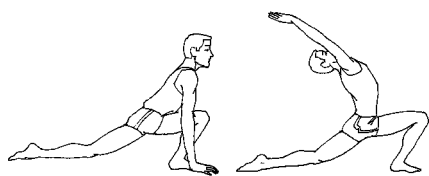


图 15-2-10

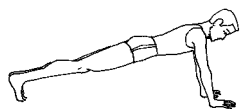


图 15-2-11



图 15-2-12

(7)吸气,双手于胸两侧撑起上半身,并向后仰头,拱起胸部。(图 15-2-13)

(8)吐气,前脚掌踩地,臀部把身体带起来。放松头,颈部,向后压肩、背。同时脚跟尽量踩地(如果踩不到也没关系),拉伸双腿后侧,身体从侧面看呈三角形。(图 15-2-14)

(9)吸气,左腿向前曲,呈前弓步,右腿向后伸直,小腿触地,头部和上身后仰。(图 15-2-15)

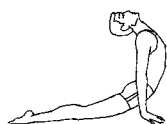


图 15-2-13



图 15-2-14

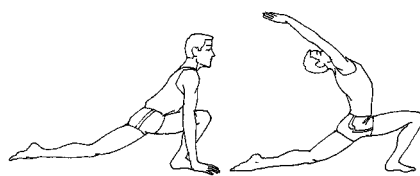


图 15-2-15

(10)吐气,双腿伸直立起,右腿向前,同左腿并拢,上身慢慢前倾,放松颈部,垂头,让额头尽量贴腿前侧。(图 15-2-16)

(11)吸气,上身慢慢抬起,双脚并拢,再向后仰,手臂也向后伸直。(图 15-2-17)

(12)吐气,身体慢慢还原直立,双手合十于胸前,回到祈祷姿态,深呼吸几次,仔细体会身体的感受。(图 15-2-18)

功效:有效地调节人体各系统功能(消化、循环、呼吸、内分泌、神经、肌肉等),使人精力充沛,心情愉悦。



图 15-2-16

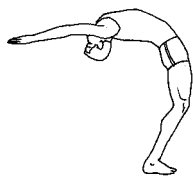


图 15-2-17

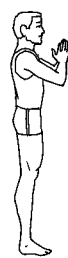


图 15-2-18

# 第四篇 少数民族传统体育部分

·  
·  
·  
·  
·  
·  
·  
·  
·

## 第十六章 陀螺

### 第一节 陀螺运动概述

陀螺游戏历史悠久,1926年山西夏县西村灰土岭仰韶文化遗址曾出土一个陶制小陀螺,表明早在4000多年前打陀螺既已流传。打陀螺是一项深受各族儿童少年欢迎的传统体育项目。各地玩法不同,有用鞭子连续抽打陀螺使之在冰面、平滑地面上不停地旋转,或相互碰撞,看谁旋得快,看谁旋得久;有将陀螺旋放或抽到一定距离外的规定范围内,看谁放得准,看谁旋得久;也有先将一陀螺旋放后,其他人站在一定距离之外用旋转着的陀螺去击打,看谁打得准,看谁旋得久;还有用鞭子抽着陀螺上斜坡,或抽陀螺越过各种障碍,看谁先到达终点的陀螺竞速比赛等。由于各地玩法不同,在称谓上也有差异,如称“抽陀螺”“打陀螺”“打地螺”“抽地牛”“赶老牛”“打猴儿”“打格螺”“拉拉牛”等。

陀螺一般用栗木、油树、脱皮龙树精心削制而成,陀螺顶部光滑,底部尖而镶有铁钉,并染成红、黄、蓝、绿、青等色。陀螺形状各异,最重的可达四五斤重。比赛时用鞭绳缠绕陀螺,互相旋放击打,互撞之后,以陀螺旋转时间较长者为胜。

### 第二节 陀螺运动的基本技术

陀螺技术可分为放陀技术和攻陀技术两种。放陀技术属于防守技术,攻陀技术属于进攻技术,比赛规则规定攻方将守方陀螺当即打死而自己仍在界内旋转则得4分;击中死陀得4分;攻方击中守方后双方都在界内旋转,守方先死则得3分;击中守方后双方都在旋转且同时旋死则得2分;击中守方后比守方先旋死则得1分;未击中守方则不得分。根据这

个规则精神,陀螺运动的特点可概括为两个字,即旋和准。对于攻方来说,只有打得准,击中对方才可能得分,只有旋转得快站得稳,才可能得高分;而对于守方来说,只有旋转得准,放陀不出放陀区成活陀并旋转得快,不被对方击死才能使攻方少得分。

旋和准是两个同等重要的要素,强队之间的比赛尤其如此。削弱哪一方面都会导致比赛的失败,比赛中常见这样的情况,守方陀螺旋得很快,攻方打得准但旋转不快,一击中即攻方陀螺旋死,仅得1分;有时攻方打出的力量大转速高的螺,但未能击中守方,为无效进攻,得不到分。有时守方虽为活陀,但转速不够,被对方一击即死,致使攻方连得高分;有时守方放得不准成死陀,攻方一击中即得满分。因此,无论是放陀技术还是打陀技术,都要围绕旋和准这两个特点做文章,准和旋同时成为评价技术有效性的重要标准。

## 一、放陀技术

### (一)动作方法和技术分析

#### 1. 缠陀

以左手大拇指、食指和中指抓紧陀螺的柱体下部,无名指屈指贴附于陀螺锥体部位,手掌握稳陀螺底锥;右手将鞭绳按顺时针方向从陀螺柱体上部开始逐渐向中部缠绕陀螺,至鞭绳缠完或留20~30cm(可随个人习性而定)为止,缠绕用力要适当,缠得过紧了,绳子张力过大,易拉伤绳子,缠得松,旋放时力量传递受损,不易旋准旋快,影响放陀效果。

#### 2. 握陀

缠好陀后,左手大拇指与食指中指握住陀螺柱体,无名指、中指贴于锥体部,将陀握稳。

#### 3. 持陀持鞭

左手握好陀后,右手握住鞭杆把端,这时由于鞭与陀连成一体,双手、双肩活动方向及幅度亦一致,左臂向左侧前方自然伸出,右臂屈肘随之左摆,将陀和鞭持于身体左侧前方胸腹之间。

#### 4. 预备姿势

放陀前,右肩侧对旋放区,两脚左右开立,稍宽于肩,右脚与旋放区中心点的距离以鞭绳长度减去 $(1.25 \pm 0.05)$ m为宜。两膝微屈,上体前倾,重心落在两脚之间(或稍偏左脚),左手持陀于左侧前方,右手持鞭于腹前。眼睛注视旋放区中心。放陀前可以腰为轴转动上体。左手持陀做两至三次预摆的瞄准动作,两膝随上体转动屈伸,调整身体重心。也可不做预摆动作,左手持陀向左侧方引臂,右手持鞭随摆,重心随之移至左脚上,左膝稍屈,维持身体平衡,保证掷陀时有较长的工作距离。

#### 5. 掷陀

掷陀是放陀技术的主要环节,动作是否正确,用力是否恰当直接影响陀螺的旋转力量和落点的准确性。在引臂瞄准或预摆结束后,利用左腿蹬地向右转体的力量,带动左臂向前挥摆,左手不做任何屈腕和拔指动作,全身力量通过手臂和手指作用于陀螺,注意控制陀螺出手方向和路线,使陀螺头朝上、锥朝下向旋放区飞出。

#### 6. 拉陀

左手将陀螺掷出后,右手持鞭顺势前摆。陀螺在向前飞行过程中,由于受到鞭绳的拉

动,产生顺时针方向的旋转,当陀螺飞到旋放区上方距地面 20 厘米左右,右腿用力蹬地向左转体,右手持鞭向左猛力回拉,使陀螺的旋转获得更大的动力,同时将前飞的陀螺回拉平稳地落在旋放区内。拉陀后持鞭者迅速退出比赛场区。

放陀动作要领:

缠绕顺逆都一样,

持陀持鞭侧身放;

拉陀时机是关键,

掷陀用力控方向。

(二)放陀应注意的主要问题

(1)鞭绳缠绕陀螺,即可按顺时针方向缠绕,也可按逆时针方向缠绕。

(2)持陀持鞭;可以用右手持陀左手持鞭,也可以用左手持陀右手持鞭,且不受缠绕方向影响。

(3)放陀准备姿势站位位置的选择,只要站在旋放区外身体任何部位不触及旋放区线段或旋放区内地面即可。距旋放区的距离依个人习惯、鞭绳长短和拉陀用力大小而定。

(4)站位方向以侧身斜对旋放区为宜,这样掷陀拉陀时便于充分利用蹬地转体的力量。

(5)掷陀、拉陀是放陀技术的主要环节,掷陀出手的方向、路线、速度决定陀螺的落点,而拉陀的时机和力量是决定陀螺旋转、稳定、落点的关键因素,因此,掷陀后,在陀螺落地前要特别注意蹬腿转身与爆发式的挥臂回拉。

(6)初学时,鞭绳可短些,站位可近些,拉陀力量可轻些,以掌握拉陀时机和掷陀拉陀协调配合为主。

(三)放陀准确性和旋转强度的分析

1. 放陀准确性的分析

(1)影响落点的因素。

落点准确与否,主要取决于掷陀挥臂的方向,用力的大小以及拉陀时机、拉力大小和方向等因素。由于陀螺体积较小,重量相对较大,而飞行路线较短,因此,空气阻力忽略不计。

掷陀挥臂方向对准旋放区圆心,并向斜下方掷出,陀螺做斜下抛运动,对准旋放区圆心飞去,则陀螺落点准,易于控制。

掷陀挥臂方向偏离旋放区圆心,欲通过鞭绳的拉力控制落点,则难度较大,准确性小。

如陀螺向水平方向或斜上方掷出,则拉陀时机不易掌握,落点不准,且陀螺着地后反弹较大,旋转不平稳。

掷陀挥臂用力大小亦是决定放陀准确性的重要因素,在挥臂方向、角度不变的情况下,用力越大,陀螺落点越远。

拉陀时机、方向、用力大小对陀螺落点都有很大影响,在陀螺飞至离地面 20cm 左右时用力向陀螺飞行的相反方向拉,则陀螺能平稳落在预定的点上。如拉得过早,陀尚未飞至预定目标,加上陀螺上的鞭绳缠圈尚多,易将陀螺拉回;如拉得太迟,则鞭绳缠绕已解脱,拉力对陀螺作用减小,不能将向前飞的陀螺拉回,控制不准落点,也难以使陀螺产生大强度的旋转。

拉陀用力大小须依掷陀用力大小而定,如掷陀用力大,则拉陀用力就要大些,否则易将

慢速前飞的陀螺拉回,陀螺飞行不到预定落点。拉陀用力方向以与掷陀用力正好方向相反,如回拉方向偏离掷出方向,则易将陀螺拉离旋放区。

(2)提高控制落点和变化落点能力。

①做不同缠绕方向的旋放练习,如既要练好顺时针方向缠陀的旋放方法,又要练好逆时针方向缠陀的旋转方法。

②即要做好右手持陀左手持鞭的旋放练习,也要做好左手持陀右手持鞭的旋放练习,提高技术熟练程度和适应性。

③采用不同重量不同大小的多陀练习法,要求将陀螺旋放到同一个区域内。

④在距旋放区远近不同的地方放陀练习,要求将陀螺旋放到所规定的范围内,并逐渐缩小落点范围。

⑤在站位位置距旋放区距离不变的情况下,要求将陀螺旋放到所指定的不同的范围内。

通过以上练习方法提高控制落点和变化落点的能力并使陀螺一着地就在着地点平稳旋转,避免死陀的出现;落点的变化增大了进攻的难度,从而达到加强防守能力,减少攻方得高分的机会,为比赛胜利创造良好的基础。

## 2. 放陀旋转强度的分析

陀螺的旋转是使陀螺保持站立和抵抗击打的重要因素,旋转在评定放陀技术质量的两项指标中,占有特殊的重要地位,旋转也是判定比赛胜负的重要依据。规则规定,守方队员放陀后在未退出比赛场区前陀螺停转或在攻方未实施进攻的有效时间内陀螺停转均判为死陀,守方陀螺在被攻方击中后即刻停转,先停转,同时停转、后停转,则攻方分别得4分、3分、2分、1分。由此可见,旋转是守方制胜的有力法宝,旋转强度越大,陀螺就越平稳,其动量也越大,抗击打能力也越强,被攻方死打出界的可能性也就越小,减少攻方得高分的机会,为本方获胜创造了条件。

(1)陀螺旋转的主要原因不通过陀螺轴心,总是与轴心( $O$ )保持一定的垂直距离(即陀螺半径)的力就是使陀螺旋转的主要原因。根据力学原理,旋转力矩( $M$ )等于作用力( $F$ )乘力臂( $L$ ),即  $M=FL$ 。在陀螺的旋转强度主要取决于力矩的大小的情况下力臂不变,其旋转强弱主要取决于鞭绳回拉力的大小。鞭绳拉力越大,则陀螺旋转力也越强,反之则弱。

(2)陀螺的旋转轴及旋转种类。

规则规定,陀螺呈非以椎尖为轴心的旋转即判为停转,因此只有当陀螺以椎尖和平头中心连线(即上下中心轴)为旋转轴,以椎尖着地的旋转方为合法旋转。陀螺绕中心轴可做左侧旋转(顺时针旋转)和右侧旋转(逆时针旋转)两种旋转类型。左侧旋转是由于顺时针缠绕鞭绳造成的,右侧旋转是由于逆时针缠绕鞭绳造成的,旋转方向与左右手持陀或持鞭无关。相同旋转类型的攻防双方陀螺发生撞击,由于两陀撞击点的运动方向相反,撞击后,重量大,旋转速度快的陀螺可将重量小旋转速度慢的陀螺撞死或撞减速;而不同旋转类型的攻守双方陀螺发生撞击时,由于两陀撞击点的运动方向相同,撞击后,各自按原来的情况旋转。

(3)如何加强陀螺的旋转。

①加大鞭绳拉力。如前所述,陀螺的旋转速度主要取决于力矩,而力矩  $M$  又分别与作

用力  $F$  和力臂  $L$  成正比。因此在力臂  $L$  (即陀螺半径) 不变的情况下, 鞭绳拉力越大, 陀螺旋转速度也越快, 所以加大鞭绳拉力是提高陀螺旋转强度的关键。根据这一力学原理, 挥臂掷陀时要充分发挥蹬地转体的协调力量, 使陀螺按预定的方向、角度、路线快速向前飞行, 陀螺飞行的速度越快, 受到鞭绳牵拉的力量就越大, 旋转也就越快。更为重要的是在陀螺飞行到距落点 20 厘米左右时, 及时地利用蹬地转体的爆发式挥臂回拉鞭绳动作, 使陀螺最大限度地受到拉力的带动加强旋转。

②增加鞭绳缠绕陀螺的圈数。增加鞭绳缠绕陀螺的圈数, 主要是通过延长拉力作用时间达到增加动量的目的。从动量等于作用力乘作用时间 ( $M=F \cdot t$ ) 可知, 在作用力  $F$  不变的情况下, 适当延长作用力的工作时间可以得到增加动量的效果。增加鞭绳缠陀圈数受到鞭绳长度、放陀站位区距旋放区距离、掷陀用力大小及拉陀时机的影响, 只有当所有这些因素的配合恰到好处时才能取得良好的效果。

③改进陀螺和鞭绳的性能, 适当增大陀螺柱体部位的摩擦系数; 使用摩擦系数大、柔软、韧性好、无弹性的鞭绳。因为摩擦系数大的陀螺和绳易于缠紧, 不易滑脱松掉, 对拉力的传递性能好, 不会造成力量损失。

## 二、攻陀技术

### (一) 动作方法和技术分析

攻陀技术与放陀技术在缠陀、持陀持鞭的方法上是一致的。由于攻陀要掷的距离更远, 准确性要求更高, 因此在准备姿势、掷陀、拉陀的技术环节上与放陀有明显不同。

#### 1. 准备姿势

在陀螺运动开展过程中, 各地使用的准备姿势繁多, 可谓五花八门, 但可归结为以下几种, 即正面姿势、侧面姿势、侧面高姿、侧面低姿、原地准备势、上步准备势等。常用的是侧面高姿和正面姿势, 且均为原地准备势。下面以右手持陀为例对侧面高姿作分析。

攻陀前, 左脚站在攻击线后, 右脚向右后开立稍宽于肩, 右腿屈膝, 上体侧后仰, 斜侧面向守方陀螺, 重心偏向右脚, 右手持陀向右侧后上方引臂, 左臂屈肘持鞭于右胸前, 眼睛注视守方陀螺。

#### 2. 掷陀

掷陀是攻陀技术的关键环节, 动作质量的高低直接影响攻击的准确性、速度和旋转力量。

陀螺出手时的速度大小、角度、方向以及出手点高度是决定陀螺落点即攻击准确性的主要因素, 掷陀动作就是为了使这几个因素得到理想配合, 从而提高攻陀的有效性和旋转强度。

准备姿势瞄准好守方陀螺后, 利用右腿蹬地身体左转的协调力量, 带动右臂向前快速挥摆, 至肘关节伸直时将陀螺掷出手, 使陀螺平头朝上椎尖朝下对准守方陀螺飞出。陀螺离手后, 右臂顺势向左斜下摆动, 腿屈膝维持身体平衡, 防止踩越攻击线。

#### 3. 拉陀

拉陀是陀螺旋转动量的来源, 拉陀技术就是为了使陀螺获得尽可能大的旋转强度, 并

适当调节陀螺飞行弧线,控制陀螺落点。右手将陀螺掷出手后,左手随即持鞭顺势左摆,用力拉动鞭绳,使陀螺在快速飞行的同时在鞭绳的带动下产生顺时针方向的旋转,当缠绕的鞭绳全部拉完后,陀螺沿鞭绳拉力结束时的即时速度方向、角度飞向守方陀螺。鞭绳拉完后迅速收回鞭,防止鞭绳触及守方陀螺和鞭杆触及比赛场区。

攻陀动作要领:

缠陀顺逆都一样,

侧面高姿准备放。

掷陀技术是关键;

拉陀旋转加力量。

## (二)攻陀应注意的主要问题

(1)根据规则精神,鞭绳长度不少于2米,缠绕于陀部分不少于1米。实践中根据技术掌握情况可使用长5~6米的鞭绳,增加缠绕圈数,以达到加强旋转力量和控制落点的目的,但使用长绳要注意攻陀后鞭绳不能触及守方陀螺,以免犯规。

(2)在上述提及的许多准备姿势中,可依个人习惯选择,原则是便于发挥全身力量,便于控制落点。

(3)挥臂摆动是攻陀力量的主要来源,因此,动作要协调、正确,即要考虑力量的发挥,更要考虑落点的控制。

(4)挥臂摆动的方向、陀出手的角度是影响落点的重要因素,只有角度、速度、出手点三个因素的理想配合才能得到良好的效果。

(5)拉陀是陀螺旋转的动因,攻陀的拉陀不像放陀的拉陀那样,有猛力的回拉动作,而拉力的大小主要取决于陀螺出手速度的大小,出手速度越大,陀螺前飞过程中受到鞭绳牵拉的张力作用越大,旋转强度也越大。

(6)拉陀可使陀螺飞行路线偏离出手时决定的正常抛物线。因此,拉力大小、偏离程度以及出手即时方向是决定落点的最终因素。

## (三)攻陀准确性、力量及旋转强度分析

### 1. 攻陀准确性的分析

攻陀的准确性与放陀的准确性是两个完全不同概念,放陀时,旋放区是一个半径为0.8米,面积达2平方米的区域,只要将陀螺旋放在该区域并平稳地保持在该区域内旋转即可。而攻陀时,要在6米(女5米)之外击中直径仅0.09~0.1米,高仅0.1~0.12米并且还在不断旋转、不断移动的守方陀螺。可见攻陀难度之大,技术要求之高。

(1)陀螺弧线与命中率及攻击技术质量的关系。陀螺出手后沿着一定的弧线在空中飞行,进攻陀螺飞行弧线的好坏,不仅决定着攻击的命中率,而且影响着攻击力量。

陀螺的飞行弧线包括弧线的长度、弧线的曲度、打出的距离和陀螺的飞行方向几个部分。

弧线长度,所谓陀螺弧线的长度,就是指陀螺飞行的轨迹。即陀螺出手点至落点的轨迹。合理的弧长,是保证打出的陀螺能直接击中守方陀螺,或落在旋放区内守方陀螺之后的位置上(落地反弹能击中守方陀螺)的重要因素。在陀螺出手点相同的情况下,守方陀螺在旋放区的远端则飞行弧度高,守方陀螺在旋放区近端则飞行弧线短。飞行弧线越长,

命中率越低,飞行弧线越短,命中率越高,这就是为什么放陀时要求将陀螺旋放在旋放区远端的原因。同时也是攻陀时要求脚站位尽量接近攻击线,掷陀手尽量前伸的原因。

弧线的曲度,弧线的曲度就是指弧线的变曲程度。在陀螺出手点和落点相同的情况下,弧线的曲度越小,攻陀的技术质量越高。这种情况下的曲度控制主要通过调整陀螺出手速度和角度来完成。

陀螺飞行弧线的曲度越小,其攻击性越大,越易将守方陀螺打停或砸出界外,攻击效果越好,反之则差。

打出距离,陀螺的打出距离是指弧线起止点投影的水平直线距离。打出距离对攻击命中率和攻击技术质量与弧线长度具有相同的意义。

飞行方向,陀螺出手后沿一定的弧线飞行,要准确地击中守方陀螺,不仅受到打出距离和弧线长度的限制,而且还受到守方陀螺大小的制约,在陀螺大小一定的情况下,陀螺飞行方向的正确与否成为影响准确性和攻击质量的最重要因素。

(2)影响陀螺飞行弧线和命中率的主要因素。陀螺飞行弧线的方向、曲度、打出距离决定着陀螺的落点,即决定着攻陀的准确性。而陀螺飞行弧线的各项指标主要受控于陀螺出手时的速度大小、角度、出手点高度、方向以及拉陀用力大小与方向。从提高攻击质量的目的出发,应尽可能减少弧线曲度,从而增大撞击的水平分力,提高攻击效果,为此,攻陀技术应做到出手点低,出手角度小,出手速度大。

出手速度方向以及鞭绳拉力方向和大小是影响陀螺飞行弧线方向的关键因素,以右手掷陀左手持鞭为例,掷陀出手时的速度方向应偏向守方陀螺的右侧,陀螺出手后在鞭绳拉力作用下,向后的回拉分力使其产生旋转,而向左侧方向的分力使飞行弧线向左偏,分力越大,偏离程度越大,如果拉力方向大小同掷陀出手速度方向组合恰当,则正好能击中守方陀螺。

## 2. 攻陀力量分析

攻方陀螺击中守方陀螺,是一种碰撞现象,由于陀螺的制作材料为硬质杂木,因此,碰撞后能量损失不大,攻方陀螺将动量传递给守方陀螺。对此作弹性正碰撞处理,则有  $m_{\text{守}} \cdot v_{\text{守}} = m_{\text{攻}} \cdot v_{\text{攻水平方向}}$ ,由于正规比赛攻守陀螺质量相等,可得  $v_{\text{守}} = v_{\text{攻水平方向}}$ ,即守方陀螺以攻方陀螺水平方向的分速移动。可见,攻方陀螺的水平分速越大,其攻击力量越强,守方陀螺被砸死和砸出界的可能也越大。

因此,要提高攻陀力量,必须加大陀螺出手时的水平分速度。加大陀螺出手时水平分速度与人体肌肉爆发力和动作质量有密切的关系。肌肉爆发力大,是加快挥臂掷陀的基本条件;动作结构合理,熟练程度高是加快挥臂掷陀的必要条件。更重要的是加大出手速度是在保证命中率的基础上进行的,没有命中率作保证,无论多么大的速度也是毫无意义的。因此,在加强肌肉爆发力的基础上应注意下列几个问题。

(1)准备姿势的引臂要充分,使陀螺从引臂后的位置到掷陀离手点之间有较长的加速距离。因为物体在由静变动的过程中,其速度总是表现为逐渐增加的,在加速度相等的情况下,加速距离越长,陀螺所能得到的出手速度也越快,反之则慢。

(2)加快挥臂速度。在加速距离相同的情况下,加快挥臂速度,则出手速度大,反之则小。因此要求掷陀时必须充分利用蹬地转体的力量带动手臂的挥摆,使上臂、前臂、手

腕、腰和腿的动作协调一致,上下一气,提高挥臂速度。

(3)掷陀手臂肘关节弯曲度小,以增大掷陀动作的半径。陀螺出手速度不仅与手臂挥摆速度有关,而且与陀螺距离手臂挥动轴心(即身体中轴)的距离有关。当手臂挥摆转速一定时,在动作协调的限度内,手臂伸得稍直一些,掷陀动作的半径就大一些,速度也越快,反之则慢。要做到加大掷陀动作半径,就要求掷陀必须以蹬地转体带动手臂挥摆。没有蹬地转体的带动,单纯依靠手臂的挥摆,就会造成明显的屈伸肘动作,不仅得不到快速的挥臂,也得不到较大的掷陀半径。

(4)掌握好陀螺出手点与出手时机。出手点与出手时机是影响命中率的重要因素,也是影响攻陀力量的重要因素。因为从引臂到出手点的这段时间内,速度是逐渐增大的,在挥臂速度达到最快时出手,则攻陀力量最大。出手过早或过迟,不仅影响攻陀力量,对命中率也产生不利影响。

### 3. 攻陀旋转强度分析

在评定攻陀技术质量的三项指标中,如果说准确性是第一重要的因素,那么与攻陀力量相比,旋转强度就成为第二重要的因素了。因为击中是判定攻方得分的基础,而具体得多少分就依据击中后攻守双方陀螺旋转的情况而定了。根据打陀螺可知在保证命中率的基础上,提高攻陀旋转强度是取得比赛胜利的重要手段。进攻陀螺旋转的原理、旋转轴及旋转种类均与防守陀螺的情况相同,这里不再重述,现仅就如何加强进攻陀螺的旋转作进一步分析。

由前述的旋转原理可知,陀螺的旋转速度主要取决于力矩,而力矩  $M$  与作用力  $F$  和力臂成正比,在力臂(即陀螺半径)不变的情况下,鞭绳拉力越大,陀螺旋转速度也越快,所以加大鞭绳拉力是加强攻陀旋转强度的关键。攻陀技术的拉陀没有陀螺快落地时的猛力回拉这一环节,而在放陀技术中,这一猛力回拉是技术结构的关键,是陀螺旋转动量的主要来源。

因此,加大鞭绳拉力主要依靠加大挥臂掷陀的速度与力量,提高陀螺出手速度来获得,陀螺飞行的速度越快,受到鞭绳牵动的拉力也越大,旋转强度越大。在鞭绳缠陀的圈数一定的情况下,陀螺速度越快,那么缠绳解脱占用时间越少,可得陀螺旋转速度加快的结果。所以,挥臂掷陀时充分发挥蹬地转体的协调力量,提高挥臂速度,既能提高攻陀力量,又能提高旋转强度,成为攻陀技术的关键,这是攻陀技术与放陀技术的最大区别。另外,加大持鞭手臂的主动拉力也是提高旋转强度的一个因素。但这一拉力要与掷陀用力协调配合,要考虑到由于拉绳而带来落点的偏离程度,在保证落点准确的前提下加大拉力。增强鞭绳缠绕陀螺的圈数,改进陀螺和鞭绳性能,也是提高陀螺旋转强度的有效途径。

# 第十七章 板鞋运动

## 第一节 板鞋运动概述

三人板鞋竞技是壮族民间传统体育项目,起源于明代。相传明代倭寇侵扰我国沿海地带,广西河池地区的瓦氏夫人率兵赴沿海抗倭。瓦氏夫人为了让士兵步调一致,令三名士兵同穿上一副长板鞋齐步跑,长期如此训练,士兵的素质大大提高了,斗志高昂,所向披靡,挫败了倭寇,为壮乡人民立了大功。后来,南丹县那地州壮族人民效仿瓦氏夫人练兵法,在田头地角,房前屋后开展三人板鞋竞技活动自娱自乐,相习成俗,流传至今。

## 第二节 板鞋运动的基本技术

### 一、板鞋竞技的基本技术分析

板鞋竞技的基本技术是由预备式、原地踏步、向前走、弯道走、快速跑和摆臂冲刺几个部分构成的。原地踏步、向前走决定板鞋竞技的速度,弯道走、快速跑和摆臂的幅度决定板鞋竞技步伐的稳定性。

#### 1. 预备式

以右边上板鞋为例。练习者站立在板鞋右边,两眼平视前方,双手扶在同伴的肩上。先上右脚后上左脚,准备踏步。

## 2. 原地踏步—向前走—快速跑

当同伴都穿好板鞋后,为达到步调整齐一致,一人或一起喊口令“一、二、一”或“左、右、左”并原地踏步,声音压拍,步调一致。熟练后,两手不攀扶,自然摆臂向前走,再慢慢过渡到自然跑,提高竞技速度。

## 3. 弯道走

以左转为例。保持身体重心,克服转变时的倾斜度,走动时整个身体稍向内倾斜,右肩高于左肩,右肩摆动幅度稍大且稍向外,左臂摆幅度小,右脚前抬时稍向内扣,用前脚掌的内侧扣紧板鞋,左脚稍向外,脚外侧稍用力。在转弯后整个身体逐渐过渡到正常姿势,快速向前跑。

## 4. 终点冲刺

穿板鞋协调地向前走,接近终点时目视前方,上体要稍前倾,两腿惯性前摆,积极带动两腿前抬加大幅度,快速向前摆动,冲过终点线。

# 二、板鞋竞技的基本技术

## 1. 板鞋舞

动作方法:以三人板鞋为例。编排各种优美的舞蹈,可手持花扇、绸带等装饰物,边走边舞。队形有直线形、曲线形、圆形,可向前走、向侧走、转变、后退走等,配合各种花样的舞步动作,把舞台艺术与体育动作融为一体,呈现出独特的民族风格。

动作关键:动作节奏性强,左右脚踏步要快,手脚动作积极配合,力求动作整齐,步调一致。

## 2. 板鞋拳术

动作方法:以2~3人板鞋练习为例。步伐整齐,步法(弓步、马步、虚步,仆步、跨跳步、退步)配合手型(拳、掌、勾手),结合武术拳术套路。练习时,动作要刚柔相济、沉实稳健,冲拳时结合民族语言发音,借声发力,培养勇敢顽强、坚忍不拔的意志品质。

动作关键:步伐衔接要连贯、迅速,身体重心要保持平衡。

## 3. 龙凤板鞋竞技

动作方法:以三人板鞋练习为例。男女龙凤队比赛,男队员头上戴龙形装饰物的为龙队,女队员头上戴凤凰形装饰物的为凤队。各队人数可单可双,也可连成一排。同等距离同时出发,以速度快的队为胜方。

# 三、板鞋竞技技术的运用

因为2~3人或多人穿一副板鞋进行各种动作的练习,所以,掌握板鞋竞技技术十分重要,板鞋竞技的实质是在表演或对抗中争取时间和空间上的优势,为完成要求而创造条件。因此,练习者应紧密配合,步调一致,比赛中根据动作规则要求,与同伴注意动作快慢与变换动作相结合,提高竞技速度。

四、板鞋竞技游戏示例

动作名称：龙凤板鞋竞技

竞技目的：龙凤板鞋竞技是壮族民间广为流传的一项民族传统体育。练习者穿上板鞋，头戴龙凤装饰物，通过龙凤板鞋竞技，提高统一步伐，向前走快速跑的能力。

游戏准备：根据练习人数，三人板 4 副，记分牌 1 块，大鼓 1 个，旗子 1 面，哨子 1 个，正、副裁判共 3 人，鼓手 1 人，记分员 1 人。

游戏方法：发出信号前，每板自设 1 人喊“一、二、一”口令，目的是使队员出发时步调一致。

信号发出后，每组排头队员迅速起动向前，整齐快跑，到凳子的位置转变折回（图 17-2-1），与第二板的第一位队员拍手或交换物品（棒）。交换后第二板继续进行，如此顺序交换到最后一板结束。速度快的队为胜方。也可以以轮数的总和计时，时间少的队为胜方。

鼓手应配合裁判信号，比赛时连击鼓点。

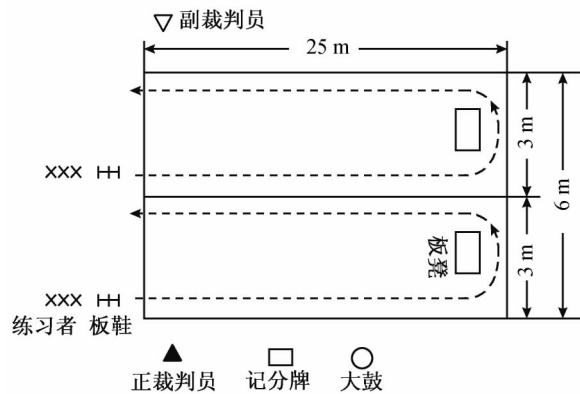


图 17-2-1

竞技规则：

- (1) 三人穿板鞋竞速在篮球场进行，距离为 25 米，两个来回。每条跑道宽为 2.5~3 米，采用田径比赛规则。绕凳子时，不能碰到或碰倒凳子，碰到或碰倒凳子就算犯规。
- (2) 行进中跌倒或脚脱出板鞋，在原地穿好板鞋后才能继续前进。
- (3) 板鞋竞速时，不允许队员攀肩、扶腰向前跑，要求两臂前后自然摆动，否则犯规。

五、板鞋竞技的裁判法

(一) 比赛规则

- (1) 采用预赛、复赛、决赛方法决定名次。预赛采用一次抽签分组。
- (2) 参赛队员一律运动服或民族服装。
- (3) 比赛分道进行，绕过指定点才能往回跑。
- (4) 可以以速度、时间或取得的物品多者、快者或物多为胜。

(二)表演

编排动作新颖,姿势优美,队形、步伐协调,配以节奏感强的音乐。

六、板鞋竞技的器材和场地

(一)器材

三人板鞋长1米、宽9厘米、厚3厘米。胶带宽5厘米,露出板鞋面18厘米,第一条在距板鞋头7厘米处,第三条距板鞋尾15厘米处,第二条在前后两条的中间(图17-2-2)。四人、五人、多人板鞋制作尺寸,依此类推。

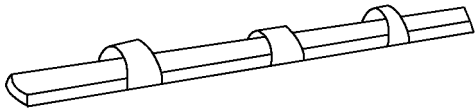


图 17-2-2

(二)场地

篮球场或田径场等均可,距离长26米,不分道或分道进行(分道每条跑道宽2.5~3米)。

## 第十八章 跳竹竿

### 第一节 跳竹竿概述

跳竹竿也叫竹竿舞,黎语意为“跳柴”,原是黎族一种古老的祭祀方式。据传,跳柴是黎族一种已有数百年历史的古老祭祀方式。黎家经过辛勤耕作,换得新谷归仓时,村里男女老少就喜气洋洋,身穿节日盛装,家家户户煮制新米饭、酿造糯米酒,宰杀家养禽畜,祭祀祖宗和神灵。酒酣饭饱后,众人结伙来到山坡上,点燃篝火,跳起竹竿舞。竹声叮咚,庆祝稻谷丰登,祝愿来年有更好的收成。“跳柴”每年从开春之日起,直至元宵,几乎夜夜篝火通明,欢跳不息,热烈气氛充溢着山坡村寨。

随着时代的变迁,跳柴习俗在黎族中传播、演变。祭祀色彩已逐渐消失,它已成为一种既是文化娱乐,又是体育健身的活动。过去那种只限“女打男跳”的习惯,如今也换之为“男女混合打跳”。黎族人在庆祝新春时,都喜欢跳竹竿运动。跳竹竿是一种古老独特的活动,也是一项令人陶醉的文艺体育运动。它不但姿态优美,富于节奏,而且气氛非常欢快热烈,吸引众人。尤其青年男女凭借跳竹竿活动,寻找“搭档”,架设“鹊桥”,建立情谊。

### 第二节 跳竹竿的基本技术

跳竹竿的基本技术分为打竿和跳竿两部分。

## 一、打竿

打竿的人一般是 8 人,在表演时分成两排,面对面相距 4 米左右,平均地站或蹲或坐于粗竹竿的外边,双手各持一根细竹竿,由队长或打竿队员之一用口令或哨子指挥,集体整齐地按一定的节拍使竹竿相碰,发出铿锵清脆的响声。

### (一)节拍

打竿节拍可分为二拍、三拍、四拍、七拍等。

### (二)方法

打竿人双手各拿一根细竹竿,同时向下敲击粗竹竿,可根据节奏一开一合向下敲击而发出铿锵的声音。

#### 1. 平碰法

打竿队员双手各拿一根细竹竿,开度与肩同宽,根据节奏两竹竿在前胸处敲击一次或两次。

#### 2. 提敲击法

打竿队员双手各拿一根细竹竿,在相合或分开之后,一手向下敲击粗竹竿,提敲的次数根据节奏而定。

### (三)节奏

打竿队员运用各种打竿法,竹竿相碰发出各种不同的声音从而获得不同的节奏。

#### 1. 2 拍节奏

打竿队员双手拿竿合敲一拍,然后分开下敲一拍,周而复始。

(1)双手合敲可以是两根细竹竿互碰或两根细竹竿向下敲击粗竹竿。

(2)分开下敲击一拍后,左手再下敲击一拍,同时右手抓竿上提 0.5 米。

#### 2. 3 拍节奏

(1)分开敲 2 拍,合敲 1 拍,周而复始,循环进行。

(2)分开敲 1 拍,合敲 2 拍,周而复始。

(3)分开敲 1 拍,上提碰击 2 拍,周而复始。

(4)合击 2 拍,分开上提 1 拍,周而复始。

#### 3. 4 拍节奏

(1)分开敲 2 拍,合击 2 拍,周而复始。

(2)分开敲 3 拍,合击 1 拍,周而复始,反之亦然。

(3)合击 1 拍,间或上提 1.5 米左右碰击 1 拍,翻身携竿转体 2 拍,周而复始。

#### 4. 7 拍节奏

(1)第 1、3、5、6 拍分开敲,第 2、4、7 拍合敲,周而复始。

(2)第 1 拍分开下打,第 2 拍上提 0.5 米合击,第 3 拍在同等状态下分开,第 4 拍站起上提 1.5m 合击,第 5、6 拍翻身转体,第 7 拍在等高处合击,周而复始。

### (四)打竿姿势

(1)坐打,两脚盘腿坐下。

(2)蹲打,单膝跪蹲。

(3)站打,以左脚(同伴用右脚)为轴转体 $360^{\circ}$ ,使两根细竹竿逆时针(同伴顺时针)转动。

## 二、跳竹竿

跳竹竿动作有单腿跳、双腿跳、转体单腿跳、分腿跳及翻跟斗等,再结合手舞姿,按不同的节奏在不断开合的细竿空隙中左跨右跳,时而腾空,时而停于竹竿间,既不能踩着竿,也不能被竹竿夹着,否则表演失败。若要跳得轻松欢快应以前脚掌着地为佳。

### (一) 2拍跳法

(1)单腿跳进。左脚前跳1拍,右脚越竿前跳1拍。

(2)单腿进退。左脚前跳1拍,右脚跳1拍,右脚越竿前跳1拍;左脚越竿前跳1拍,右脚越竿后跳1拍。

(3)转体 $180^{\circ}$ 跳进。左脚跳进1拍,右脚越竿跳进同时左转 $180^{\circ}$ ;右脚跳进1拍,左脚越竿跳进同时左转 $180^{\circ}$ 。

### (二) 3拍跳法

(1)交换腿跳(二合一开为例),左脚跳进1拍,右脚原地跳1拍。左脚越竿跳进1拍,右脚越竿跳进1拍。左脚原地跳1拍,右脚越竿跳进1拍。

(2)单脚连跳(一合二为例)。左脚跳进1拍,右脚越竿跳进1拍,右脚越竿原地再跳1拍。

(3)单双腿交换跳(二合一为例)。左脚跳进1拍,双脚越竿原地跳进1拍,双脚越竿原地跳1拍。

(4)分腿跳(二合一开为例)。双脚跳进1拍,双脚分腿原地跳起1拍,左脚越竿跳进1拍。

### (三) 4拍跳法

(1)踢腿跳。双脚跳进1拍,原地右踢腿跳1拍,越竿跳进1拍,原地左踢腿跳1拍。

(2)脚跟点地跳。双脚跳进1拍,右脚踢腿原地跳1拍同时右脚跟右前点地,上身右倾。双脚越竿跳进1拍,左脚原地跳1拍同时左脚前点地,上身左倾。

### (四) 7拍跳法(开合一合开开合为例)

左脚跳进1拍,右脚越竿跳进1拍,左脚跳进1拍,右脚越竿后跳1拍,左脚原地跳1拍同时右脚尖越竿点地收回,右脚越竿后跳1拍,右脚原地跳1拍。

跳竹竿的方法不止以上几种,还可设计多种动作,再加上上肢的摆、绕、拨等舞姿,表演形式灵活多样。

### (五)集体跳法

集体跳法是在个人动作基础上演变而来的,在动作上要求队员整齐一致。以下仅介绍几种集体跳的形式以供参考。

(1)纵向排列式。纵向排列式是各队员一路纵队排好,然后队员从后台方向向前台方向一个接一个整齐跳出,出竿亮相后转身在竿外排回队尾。(图 18-2-1)

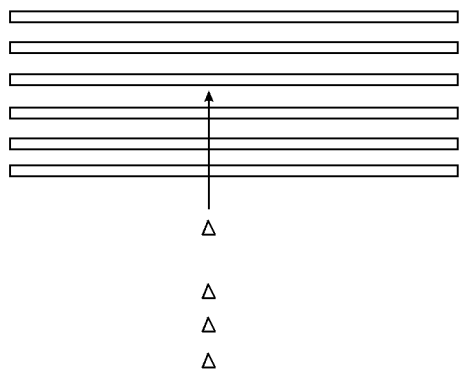


图 18-2-1

(2)并排式。并排式是队员以 2 人、3 人、4 人等形式手牵着手同时跳进。跳的过程中牵着的手可向前摆,也可举于头上左右摇摆。跳进方向如图 18-2-2 所示。

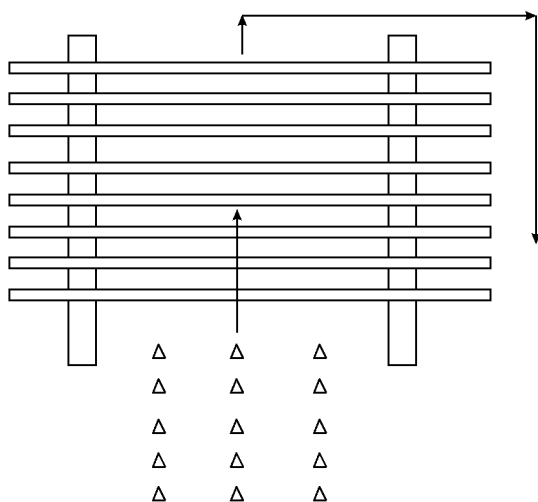


图 18-2-2

(3)双人变换式。这里我们以 4 拍节奏(开开合合)为例。两人面对面双手相牵侧对竿做好准备。

①内侧腿跳进的同时举起牵着的双手,此时外侧腿向前小踢,头转向观众为 1 拍。

②腿落地跳的同时双手牵着下压,内侧腿后抛,头低下。

③内侧腿越竿跳进的同时双手牵着上举,另一队员方向不变。

④内侧腿落地跳,转体的队员继续右(左)转  $90^\circ$ ,另一队员方向不变,两队员成面对面的位置关系。

⑤内侧腿越竿跳进的同时,转体,队员左(右)转  $90^\circ$ ,另一队员方向不变。

⑥内侧腿落地跳的同时,转体,队员继续左(右)转体  $90^\circ$ ,另一队员方向不变,两队员成面对面的位置关系。

## 第十九章 踩高跷

### 第一节 踩高跷概述

踩高跷,是民间盛行的一种群众性技艺表演。高跷本属我国古代百戏之一,早在春秋时就已经出现。我国最早介绍高跷的是《列子·说符》篇:“宋有兰子者,以技干宋元。宋元召而使见其技。以双枝长倍其身,属其胫,并趋并驰,弄七剑迭而跃之,五剑常在空中,元君大惊,立赐金帛。”从文中可知,早在公元前五百多年,高跷就已流行。表演者不但以长木缚于足行走,还能跳跃和舞剑,高跷分高跷、中跷和跑跷三种,最高者一丈多。据古籍记载,古代的高跷皆属木制,在刨好的木棒中部做一支撑点,以便放脚,然后再用绳索缚于腿部。表演者脚踩高跷,可以做舞剑、劈叉、跳凳、过桌子、扭秧歌等动作。北方的高跷秧歌中,扮演的人物有渔翁、媒婆、傻公子、小二哥、道姑、和尚等。表演者扮相滑稽,能唤起观众的极大兴趣。南方的高跷,扮演的多是戏曲中的角色,关公、张飞、吕洞宾、何仙姑、张生、红娘、济公、神仙、小丑皆有。他们边演边唱,生动活泼,逗笑取乐,如履平地。据说踩高跷这种形式,原来是古代人为了采集树上的野果为食,给自己的腿上绑两根长棍而发展起来的一种跷技活动。

### 第二节 踩高跷的基本技术

踩高跷的技术比较简单,我们把完整的技术分为持握高跷、上高跷、踩高跷和下高跷四部分。

一、持握高跷

(一)下握式

两脚开立与肩同宽,两腋夹紧木棍,双手下垂,虎口向下,大拇指与其他四指分开,与肋骨下端同高并紧握高跷,双臂内夹,两眼平视前方。

(图 19-2-1)



图 19-2-1 下握式

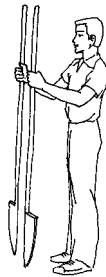


图 19-2-2 上握式

(二)上握式

站立,将高跷立于体前(两高跷宽度为 0.5m 左右),两手虎口朝上,握紧高跷上端(与肩同高)。如(图 19-2-2)

二、上高跷

动作要领:(以下握式为例)持握好高跷后,一脚先踏上高跷的踏板,另一只脚稍蹬地,迅速登上踏板,同时两臂微内夹控制好高跷。(图 19-2-3)



图 19-2-3 上高跷

三、踩高跷

动作要领:站在高跷上,保持身体平衡,两眼平视前方,然后重心左(右)移动,左(右)手将高跷提离地面,脚踩高跷向前迈步(迈右步,右手提高跷,重心向左侧移动)。

动作关键:保持身体平衡,提高跷时,同侧脚下不离高跷踏板。

四、下高跷

下高跷常用的方法有双脚下跷法和单脚下跷法。

动作要领：当练习者在行进间或到达点准备下跷时，手、脚协调用力，保持身体平衡，左脚左手、右脚右手同时支撑身体重量，双脚向前跳下落地。单脚下跷时应保持蹬一侧的重心稳定，另一侧脚先下跷，然后另一只脚同时跟着落地。

动作关键：两臂内收挟持高跷扶手，保持重心平衡，单脚或双脚前跳落地。

## 第二十章 抛绣球

### 第一节 抛绣球概述

抛绣球是壮族人民喜闻乐见的传统体育项目。它的历史可追溯到 2000 多年前。当时甩投的是青铜铸造的古兵器“飞砣”，并且多在作战和狩猎中运用。随着社会的进步，物质生活的提高，飞砣也逐渐发展成现在的绣花布囊即绣球。绣球是姑娘们用手工做成的彩球，以圆形最为常见，也有椭圆形、方形、菱形等。绣球大如拳头，内装棉花籽、谷粟、谷壳等，上下两端分别系有彩带和红坠。人们在茶余饭后互相抛接以娱乐身心，起到沟通感情的作用。随着历史的发展，后来逐渐演变成为壮族男女青年表达爱情的方式。

抛绣球是广西壮族人民在歌圩开展的一项传统体育活动。每年春节、三月三、中秋节等传统佳节，壮族人民都要举行歌圩。在歌圩中男女青年相邀聚集在地头、河畔，他们分成男女两方，拉开适当距离，互相引吭高歌，用歌声来表达问候和增进了解，歌词内容广泛，涉及理想、情操、农事等。对歌者有问有答，丝丝入扣，声音此起彼落，娓娓动听，姑娘们情不自禁地拿起手中精致的绣球，向意中人抛去，小伙子眼疾手快，准确无误地接住绣球，将它欣赏一番后，又向姑娘抛回去。经过数次往返抛接，如果小伙子看上哪一位姑娘，就在绣球上系上自己的小礼物（例如银首饰或钱袋），抛回馈赠女方，馈赠愈重说明小伙子对姑娘情意愈深。姑娘接住小伙子的礼物时，若收下，就说明她接受了小伙子的追求。这时，两人或继续对歌表达情意，或相约到僻静处聚会。

抛绣球的另一种民间形式是男女分为甲、乙两队，甲队选出两名歌手抛绣球至乙队并唱一首壮歌，乙队接到绣球后派两名歌手在最短的时间内将球送还甲方，并回歌一首，如此循环往复。参加“送球”“还球”的歌手一般都是七步成诗的民歌高手。另外还有一种形式就是在场地上立一高 10 米左右的木杆，杆顶钉有中间挖成圆洞的木板，男女分列两旁，将球投向圆洞，以穿洞而过者为胜。

## 第二节 抛绣球的基本技术

### 一、抛绣球的基本技术有持球、摆球、抛球

#### 1. 持球

右手持绣球底部的绸带,两脚侧对抛球圈,目视前上方。

#### 2. 摆球

摆球的方法有三种。

(1)两脚平行站立,重心在右脚上。左手持绣球从上端,右手持球底部的绸带,两手向右侧上方前后转动。

(2)持球,两脚重心在左脚前,右脚在左侧上方前后转动。

(3)持球,左脚在前,右脚在后,重心在右脚上。

#### 3. 抛球

目视绣球圈,持球从下向上、从下向后、从肩上抛或双手上抛投球。

### 二、抛绣球的技术分析

抛绣球比赛时,将绣球抛过9米高的杆上直径1米的彩环就可得分,因此,抛绣球的准确性显得尤为重要。抛绣球比赛是比谁在规定时间内投进圈的数量多,并且要抛过规定的高度,运动员除了具有很好的个人技术之外,必须具备良好的心理素质和准确的判断力。抛绣球时,通过手握提绳转腕,使球获得一定的初速度,速度由慢到快,当达到最快的匀速状态时,手臂大绕环一周,顺着球的惯性,根据自身与木杆间的距离、位置,选择合适的出手角度,伸臂,抖腕,送球出手,绣球只有获得合适的速度和角度才能以抛物线的轨迹,顺利准确地穿过彩环。

### 三、技术动作

#### (一)侧位站立下抛法

动作方法:(以右手抛为例)侧位站立,左臂对着木杆,两脚开立,约与肩同宽。重心在两脚之间。右手握住绣球的提绳,按顺时针方向做2~3次的绕球预摆动作。绕球时要屈肘、手腕放松、转动柔和,使球速均匀。当球绕到最低点与地面垂直时,手臂重心前移,转体面对彩环,同时脚蹬地,伸臂侧绕到最高点,顺着球的惯性,以合理的角度用力抖腕送指,把球抛出。

动作关键:摆球动作要连贯、柔和、匀速;抛球时,移动重心,转体、蹬腿、伸臂、抖腕、送指,让球的运动轨迹呈抛物线。

#### (二)背向抛球法

动作方法:身体背对木杆,两脚左右开立,与肩同宽,让重心落在两脚之间。右手握住

绣球的提绳,手腕带球做 2~3 次 8 字绕环的预摆,当球获得一定的初速度后,上体后仰成反弓形,将球提绕到右侧最高点时,伸臂、抖腕、送指,把球抛出去,两眼注视球的走向,球在空中的走向呈大抛物线。

动作关键:右手在身体两侧绕 8 字,出手瞬间,上体后仰呈反弓形,倒头,眼看着球抛出去。

四、抛绣球的比赛规则与裁判法

(一)队员

每队运动员 10 人,由男、女各 5 人组成,队员上衣必须有明显的号码。

(二)工作人员

(1)工作人员由裁判长 1 人,裁判员 10 人,记录员 1 人组成。

(2)裁判长负责检查、核定所有设备,包括裁判员、记录员使用的表格、用具等。

(3)两名裁判员为一组,每组裁判员准备好 3 只同一颜色的绣球。赛前定好自己负责的一名运动员,并发给一个比赛用球。在比赛时间内,分别登记自己负责的运动员的投球数、命中数和违例数。如果在比赛中绣球出现摔坏或挂在架上,裁判员应及时补发一个,以免耽误比赛。

(4)工作人员事先将比赛队员的名单列好,将每次参加比赛的队员名单交给裁判员。比赛结束时,登记队员的投球数、命中数、违例数,计算出队员的得分,排列出名次。

(三)比赛规则

(1)比赛分团体赛和男、女个人赛。团体赛每队由男、女各 5 人参加;个人赛每次比赛 5 人,计个人成绩。

(2)团体赛比赛时间为 20 分钟,分两段进行,每段 10 分钟,第一段为 5 名女运动员上场抛绣球,第二段为 5 名男运动员上场抛绣球。

(3)比赛时由裁判长带领参加比赛的运动员与裁判员认识,由裁判员发给运动员绣球。练球 1 分钟后,队员分别站在两边的投球区内。待裁判员、运动员都做好准备,裁判长鸣笛开始比赛。运动员投圈后飞快地捡起自己专用的球反向投圈。中圈一次得 1 分,如果投球时运动员踩到控制线,越出投球区或拿别人的球投,一次扣 1 分。

(4)比赛结束后,按得分多少排列团体(10 人得分相加)和个人名次,得分高者名次列前。如果投球得分相等,再用 1 分钟时间给相等分数的运动员复赛,投中多者为胜;如果仍相等,再加赛 1 分钟,直至决出胜者为止。

五、抛绣球的场地与器材

(一)场地

长方形的场地,长 26 米、宽 14 米,必须有明显的界线,在中线两侧 7 米的地方,各画一条与中线平行,与两条边线相接的线,这两条线叫投球控制线。投球控制线到端线之间的区域为投球区。

## (二)投球圈

在中线的中点处竖一根高 9 米的杆,杆顶安一个直径为 1 米的圆圈作为投球圈。

## (三)绣球

绣球用绸布或花布制成,直径 5~6 厘米,内装细砂石,重 150 克。球心系着一条长 90 厘米的绳子。绳子的尾端系着 3 片长 4 厘米、宽 0.5 厘米的布条,球下部缝上 5 片长 5 厘米、宽 0.5 厘米的布条作为球穗,这样就制成了比赛用的绣球。比赛时需准备 5 种不同颜色的绣球各 3 个。

## 参考文献

- [1] 邓树勋主编. 体育与健康. 广州: 中山大学出版社, 2002.
- [2] 吕建伟主编. 体育与健康. 北京: 机械工业出版社, 2004.
- [3] 朱柏宁, 李伟民主编. 高校体育与健康. 上海: 同济大学出版社, 2004.
- [4] 邱团, 谢东主编. 体育教程. 北京: 人民体育出版社, 2006.
- [5] 林克明, 丁英俊, 崔伟主编. 高职高专体育教程. 北京: 高等教育出版社, 2007.
- [6] 林志超主编. 新世纪体育与健康教程. 北京: 北京体育大学出版社, 2005.
- [7] 田野. 运动生理学高级教程. 北京: 高等教育出版社, 2003.
- [8] 祝蓓里, 季浏. 体育心理学. 北京: 高等教育出版社, 2001.
- [9] 王维群主编. 营养学[M]. 北京: 北京体育大学出版社, 1999.
- [10] 姚洪恩主编. 体育保健学[M]. 北京: 高等教育出版社, 2001.
- [11] 李金龙等. 体育锻炼社会学群众体育锻炼学[M]. 桂林: 广西师范大学出版社, 2000.
- [12] 黄宽柔, 毛振明主编. 体育与健康[M]. 辽宁: 辽宁大学出版社, 2001.
- [13] 郑厚成主编. 体育[M]. 北京: 北京高等教育出版社, 2003.
- [14] 林克明, 丁英俊, 崔伟主编. 高职高专体育教程[M]. 北京: 北京教育出版社, 2007.
- [15] 全国体育院校教材委员会《篮球》教材小组. 篮球运动教程. 北京: 人民体育出版社, 2001.
- [16] 孙治民主编. 球类运动——篮球(第三版). 北京: 高等教育出版社, 2001.
- [17] 殷成年, 裘长城编著. 体育爱好丛书—篮球. 北京: 人民体育出版社, 1995.
- [18] 常智等. 普通高校公共体育课程系列教材排球[M]. 桂林: 广西师范大学出版社, 2003.
- [19] 普通高等教育“九五”国家级重点教材. 现代足球. 北京: 人民教育出版社, 2000.
- [20] 中等职业教育国家规划教材. 体育与健康(南方版. 三年制). 沈阳: 辽宁大学出版社, 2006.
- [21] 高等学校试用教材. 球类运动 \* 足球. 高等教育出版社, 1991.
- [22] 孙麒麟, 王蒲, 曹犇主编. 桂林: 广西师范大学出版社, 2003.
- [23] 陆淳着. 羽毛球技术训练与战术运用. 北京: 人民体育出版社, 2005.
- [24] 曹犇, 许庆发主编. 桂林: 广西师范大学出版社, 2005.
- [25] 张健, 殷光. 教你打羽毛球. 南京: 江苏科学技术出版社, 2002.
- [26] 国家体育总局乒乓球羽毛球运动管理中心. 2006 年羽毛球竞赛规则.
- [27] 张博, 邵年. 羽毛球. 北京: 人民体育出版社, 1996.
- [28] 全国普通高等学校二、三年制体育教育专业教材. 桂林: 广西师范大学出版社, 2000.