

普通高等学校体育课程教材丛书

大学体育教育理论教程

顾 红 柏慧敏等 编著

上海大学出版社

· 上 海 ·

大学体育教育理论教程

顾 红 柏慧敏等 编著

上海大学出版社出版发行

(上海市上大路 99 号 邮政编码 200436)

(E-mail: sdcbs@citiz.net 发行热线 66135110)

出版人: 姚铁军

*

南京展望文化发展有限公司排版

江苏句容排印厂印刷 各地新华书店经销

开本 787×1092 1/16 印张 16.5 字数 381 千字

2004 年 9 月第 1 版 2004 年 9 月第 1 次印刷

印数: 1~8 000

ISBN 7-81058-751-X/G·320 定价: 23.80 元

《普通高等学校体育课程教材丛书》编委会

主 编 顾 红

副主编 柏慧敏

编 委 (以姓氏笔画为序)

王 光 从 群 陆小聪

柏慧敏 顾 红 蔡正新

前 言

体 育 理 论 教 程

《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“学校教育要树立健康第一的思想,切实加强学校体育工作”。这既是整个教育工作的指导思想,更是大学体育课程的指导思想。体育课程必须突出以学生为主体,锐意改革,破除单纯追求运动技术的学科体系,突出身体锻炼的实践性和培养学生竞争、对抗与合作等思想,使学校体育教学有利于指导学生身体锻炼的实践,有利于学生掌握必备的基础知识和基本技能,有利于提高学生的学科能力,有利于为学生探究式学习创造条件,培养学生的创新精神和实践能力,有利于促进学生综合素质的提高,为促进学生身心健康成长和终身体育奠定基础。

本教材的编写以国家教育部颁布的《普通高等学校体育课程指导纲要》和《学生体质健康标准》实施办法为指导思想,提高认识,不断更新观念。结合高等学校体育教学的要求与上海大学办学特色及体育教学的特点,汲取现行体育教材的精华,力使本教材能适应现代高校体育教学发展现状又能体现上海大学体育教学特色。

教材内容编选了适量的有关体育与健康的生物学科与社会学科领域的理论知识,吸纳了部分受学生喜欢的体育文化等运动项目,突出了锻炼身体的实效性和学习锻炼方法,以充分发挥体育课程的教育、教学功能与作用,促进学生身体健康、心理健康和良好的社会适应能力的发展,以便更好地完成本科体育教学目标。

教材内容分为体育理论教程和体育实践教程两部分,基本上涵盖了运动参与、运动技能、身体健康、心理健康和社会适应五个领域的基本内容,理论教程以案例引入为特色,根据健身性与知识性相结合的思想,强调在运动实践中学习,把学到的知识用于指导科学地进行体育锻炼的实践。而且注意内容的思想性、基础性、科学性和实用性,克服繁、难、多、旧的问题。第一章主要对体育与健康在概念和功能价值上进行理论概述。第二章主要介绍体育与健康的生物学科的理论基础,以大学生的知识结构为基础,着重说明锻炼促进健康的原理及运动损伤的预防与治疗,反映了课程标准中身体健康领域的内容和要求。第三章主要从心理学角度介绍体育锻炼对健康心理的作用,使学生在体育锻炼中培养自尊、自信和顽强的意志品质,帮助学生学会制定合理的体育学习目标,反映了课程标准中心理健康领域的基本内容和要求。第四章主要介绍体育与社会科学方面的关系,主要使学生学会在体育锻炼中与他人友好交往、合作,学会



在现代社会中获取体育与健康知识的途径与方法,崇尚公平竞争的体育精神,使学生从社会科学角度重新审视体育与健康的重要性,养成良好的生活习惯,将体育锻炼作为提高生活质量的选择,反映了课程标准中社会适应领域的基本内容和要求。第五章主要介绍基本运动能力和体能的锻炼原则和方法,使学生知道如何发展自己的体能。第六章主要侧重介绍体育与身体形态、体育与机能发展、体育与心理健康的测量与评价。使学生正确评价自己的健康状况,合理安排运动负荷与休息、学会运动负荷的自我监测。第七、第八章主要介绍了奥林匹克运动与传统养生学知识,以拓展学生的体育文化知识,了解传统体育养生的理论和实践手段。

体育实践教程主要包括田径、游泳、球类、武术、健美操、野外活动等运动项目内容。在项目分类上力求与国际接轨,将足球、篮球、排球等运动项目编入对应的团队运动项目类中,根据我们的中文习惯用法依然采用球类运动。将网球、羽毛球、乒乓球编入球拍类运动,以示团队球类项目与个人球类项目国际上常用的区别。实践教程反映了课程标准中运动技能领域的内容。重点向学生介绍运动项目的基本技术,使学生掌握正确的运动技能和锻炼方法,更好地指导体育锻炼实践,为终身体育奠定基础。

本丛书的出版得到上海大学钱伟长校长和主管校长周哲玮教授的支持和关心。顾红、柏慧敏为本书做了许多工作,如总体策划、组织讨论会、研究书的内容,并且参与了修改,最后花了大量时间做了统稿和审稿工作。本书执笔情况如下:

第一章 王伟忠 许 汭

第二章 李效凯

第三章 周兰萍

第四章 秦文宏

第五章 徐 勇

第六章 周 艳

第七章 平 越 吴嘉玲

第八章 王 光 张秀萍

限于编者的学识,书中不当之处在所难免,恳请广大读者惠予指正,以便今后进一步改进和提高。

体育教学部

2004年7月



内 容 提 要

体 育 理 论 教 程

本书主要介绍了体育与健康的生物学科的理论基础,着重说明体育锻炼促进人体健康的原理,反映课程标准中身体健康领域的内容和要求;从心理学角度介绍体育锻炼对健康心理的作用,反映课程标准中心理健康领域的基本内容和要求;介绍体育在现代社会的政治、经济和文化中的作用,使学生从社会科学角度重新审视体育与健康的重要性,将体育锻炼作为提高生活质量的选择,反映了课程标准中社会适应领域的基本内容和要求;介绍基本运动能力和体能的锻炼原则和方法,以及身体形态、机能和心理健康的测量与评价,使学生知道如何发展自己的体能,学会正确评价自己的健康状况,合理安排运动负荷与休息,学会运动负荷的自我监测;介绍奥林匹克运动与传统养生学知识,以拓展学生的体育文化知识,了解传统体育养生的理论和实践手段。



第一章 体育和健康概论	1
第一节 体育概述	2
第二节 健康概述	6
第三节 现代社会与体育和健康	10
第四节 现代学校体育与健康理念	14
第二章 体育和健康的生物学原理	20
第一节 运动生物化学	21
第二节 运动生理学	29
第三节 运动营养学	47
第四节 运动医学	54
第三章 体育锻炼与心理健康	75
第一节 体育与心理健康	75
第二节 大学生心理特点与体育锻炼	82
第三节 学校体育教学对心理健康发展的作用与影响	88
第四节 体育锻炼对大学生综合能力的影响	93
第四章 体育与人文社会科学	106
第一节 体育与政治	107
第二节 体育与经济	109
第三节 体育与社会	115
第四节 体育与文化	123



第五章 体能锻炼	129
第一节 体能的观念和类别	129
第二节 体能锻炼的原则	136
第三节 体能锻炼的方法	142
第四节 运动处方的制定	149
第六章 身体状况的测定和评价	166
第一节 体质健康的测定与评价	166
第二节 体能的测定与评价	182
第三节 心理健康的测定与评价	193
第四节 体育锻炼效果的测定和评价	199
第七章 奥林匹克运动	207
第一节 古代奥林匹克运动	207
第二节 现代奥林匹克运动	211
第三节 奥林匹克运动的人文思想和科技发展	222
第四节 中国的奥林匹克运动	228
第八章 传统养生学	238
第一节 传统养生学概述	238
第二节 传统养生学的基本原理	243
第三节 传统养生学的基本方法	248
第四节 常见病患者的养生	251
主要参考文献	253



第一章

体育和健康概论

学习提要

体育的起源与产生过程

古代劳动、生活中体育的作用

健康的概念

健康三维观与健康五要素

生理、心理与健康的关系

体能对健康的作用

体育和健康对社会发展的作用

体育和健康对现代人发展的要求

与作用

学校体育教育的价值

体育教育教学理念

“以人为本、健康第一”的内涵



案 例

早在 19 世纪初期,体育教育的先驱托马斯·阿诺德就认为,学校体育是培养青年学生进行全面发展的重要手段,并开创了将竞技体育引入校园的先例。此后,随着社会的发展和进步,培养适应社会需求的全面发展的人才一直是学校教育所追求的目的。学校体育不仅可以教会学生锻炼身体,而且可以培养学生的坚定性格和崇高的思想品质。正是由于体育教育的功能确立了体育在教育中不可或缺的重要地位。

我国著名科学家、教育家钱伟长认为,学校体育“总的方向是锻炼体格,是为了学生的健康”,他反复强调,要让学生“每天都进行体育锻炼”,他向学生明确提出“要为国家健康地工作 50 年”。他更经常用自己是如何从一个体格和体质都不达



标的体弱生,成长为一个体格健壮的体育竞赛冠军选手的动人经历来激励青年学生“自强不息、强身健体、报效祖国”的勇气和斗志。

钱伟长认为:“体育还有着特殊的教育作用,能培养团队精神,提高竞争能力,磨炼锲而不舍、胜而不骄的精神,这也正是素质教育的重要内容,可见体育有着不可替代的作用。”他始终认为:“体育教育活动应成为培养学生团队精神的重要园地。”(当今社会以独生子女占多,他们独立性强,但与人合作的能力明显不足,让他们多参加体育锻炼,参加体育竞赛,特别是一些集体的项目,更能培养他们团结协作的意识和能力。)

钱伟长特别强调学校体育不能忘记那些体弱生,要根据他们的不同情况给予辅导,尽可能地通过体育运动的过程,由自身的持续锻炼获得健康的体格。建议要成立专门的班级,设立专门的项目来促使和吸引他们进行体育锻炼,督促和帮助他们参与体育活动,锻炼他们的体质,培养不怕困难勇于奋斗的坚定的意志品质。

2002年5月13日,在由钱伟长倡议举行的上海市高校校长体育论坛上,他深刻地指出:高校体育要进行深入改革,构筑具有时代特征的大学生校园体育文化、营造全面育人的教学氛围,与上海城市体育发展战略、实现中心城市一流体育的战略目标相适应。

2002年5月,钱伟长90华诞之际,已届耄耋之年的他,鹤发童颜、精神矍铄,亲自为由他发起组织的“钱伟长杯”上海大学生足球联赛开球,用行动表明他所倡导的学校体育竞赛应注重普通学生的参与,要求学生竞赛活动要多交流、多参与,形成全校注目、全校参与的“大体育”文化氛围,推动高校育人工作的持续发展。

第一节 体育概述

体育的概念是人们对体育本质认识的高度概括,其内涵揭示体育的本质属性,其外延则是对其概念范围的指定。正确理解体育的概念,无疑将有助于从根本上和宏观上把握体育的本质特征、目的、任务乃至基本途径和方法手段,便于灵活机动地开展体育实践。

体育是随着人类社会的发展而产生和发展的,生产劳动是体育产生的基本源泉。原始的人类是在劳动中逐渐脱离动物界的。正是由于劳动,特别是作为劳动器官的手,作为思维器官的大脑,作为人类交际工具的语言,都是在劳动过程中产生和发展起来的。

人类社会大约有一百多万年的历史,经历了漫长的原始社会阶段。在原始社会严酷的劳动、生活条件下,人们不断地改进了自己的智力和体力,发展了走、跑、



跳跃、攀登、投掷、爬越、游泳以及其他各种技能。随着生产工具的改造、劳动技能的提高和适应整个社会生活的需要,年长者向年轻一代在劳动生产过程中和日常生活中传授各种技能,从而产生了人类最初的教育,其中也包括体育的因素。这种体育仅仅处于萌芽状态,但必须看到这种萌芽状态的体育是以后体育运动发展、演变的渊源。

我们在探讨体育的起源时,除了充分注意到生产劳动对体育起源起决定因素外,还要看到体育起源的其他因素。例如,在原始社会人们经常从事一些宗教和祭祀活动,以各种抒发感情的动作表示对神灵的崇拜,从而发展成为舞蹈艺术活动;由于部落之间的冲突而发生的格斗,出现了各种格斗动作;在休闲时为了精神愉快,做一些有趣的游戏;为了治疗一些疾病而进行一些保健活动。以上种种都与体育的起源有直接关系,特别是这些活动对体育的发展起了更重要的作用,甚至远远超过生产劳动。因而体育的产生不是一源,而是多源。生产劳动是体育产生的主要源泉,但不是惟一的源泉。

随着社会生产和生活的不断发展,科学技术和文化教育的进步,以及军事活动和宗教祭祀等活动相结合而产生的体育,逐步形成专门的体系。

体育成为专门体系是和人们对它增强体质特殊作用的认识深化分不开的。从历史资料中可以看出,人们很早就对体育的强身和医疗作用有了认识。在我国古代,已把体育和人体的健康紧密联系在一起,从而形成利用体育进行强身和防病、治病的优良传统。例如,远在我国原始社会末期的尧舜时代,相传“阴康氏”创造“消肿舞”来防治关节病。春秋战国时代,已经采用“导引术”、“吐纳术”等来强身治病。到了两汉时期,“导引术”已相当流行,并已发展成为各种套路的保健体操。例如,在长沙马王堆三号墓葬里出土的一幅西汉时期的帛画——“导引图”中就描绘了有不同性别、年龄的人做直臂、下蹲、收腹、踢腿、弯腰、扭腰、深呼吸等各种动作四十多个。这些动作可分成呼吸运动、肢体运动、器械运动三个部分。在我国古代不仅盛行着许多体育活动,而且在锻炼理论上也有不少科学论述。战国末期的荀子就提出了“养备而动时,则天不能病,……养略而动罕,则天不能使之全”的观点。东汉三国时期曹操提出了:“盈缩之期,不但在天;养怡之福,可得永年”的思想。东汉末期的华佗总结继承了当时“导引”方面的经验,以虎、鹿、熊、猿、鸟五种禽兽的动作编制了一套保健体操“五禽戏”用来防病治病。宋代的健身操“八段锦”,明、清时代的“太极拳”等都是在对体育的健身、医疗作用有了深刻认识的基础上发展起来的。

体育的发展和教育的发展是紧密联系的。自从教育形成独立的体系后,体育始终是教育的组成部分,作为教育的基本内容之一而出现。如早在我国殷商时期设立的教育机关“学宫”中,把射箭作为学习的主要内容。周代的“六艺”(礼、乐、



射、御、书、数)教育中射、御就含有体育的因素。

在公元前 6~4 世纪的雅典教育体系中规定,13~15 岁的奴隶主子弟上体操学校学习“五项竞技”(角力、竞走、跳高、掷铁饼、标枪)和游泳;16~18 岁上体育馆,学习体操。中世纪欧洲封建主教育体系的“武士七技”(骑马、游泳、投枪、击剑、行猎、下棋、吟诗)中,体育就占了极大的比重。随着教育的发展,对教育中体育的内容、组织方法不断提高要求,从而促进了体育的发展。体育的产生不仅与军事有关,而且它的发展直接受军事的影响,特别是在军事上的火器使用以前,体育的有些手段和军事是紧密联系的。一些项目既是军事的内容,又是体育的手段。我国古代的甲士训练、欧洲的骑士训练都是如此。而军事的进一步发展又直接带动体育的发展。除军事上直接运用体育的内容外,同时以一些体育的内容作为军事训练的辅助手段。如秦时以角抵、投石、超距,汉朝以蹴鞠,唐代以马球等当时都作为军事训练的重要内容。这样,不仅丰富了体育内容,而且也使体育项目得到广泛的发展与完善。

体育的发展与人们休闲娱乐有密切的关系。体育的一些项目是在人们娱乐中发展起来的,例如,各种游戏,民间流行的秋千、毽子,以及各民族之中盛行的各种带有民族色彩的一些体育项目都是娱乐项目。我国历史上宫廷中流行的五柱戏、投壶等也都带有娱乐的性质。另外,体育的有些内容是在生产、生活中发展起来的,如打猎、钓鱼、划船等。

研究体育的概念就要回答什么是体育。对于这个问题,目前国内外并无绝对一致的回答。但纵观世界各国教育、体育发展史,则可清楚地了解到,体育最初是标志教育过程一个专门领域的名词。在我国,自 1923 年《中小学课程纲要草案》中将“体操科”正式改为“体育课”之后,体育一词才成了标志学校中身体教育的专门用语。

20 世纪 50 年代,随着世界各国经济文化、科学技术迅速发展和人民生活水平日益提高,体育便由学校扩展到社会,走进千家万户,逐渐深入到社会的每一个角落,成为人们日常生活中一个不可缺少的重要组成部分。因而在其内容形式上不断丰富,其影响与作用远远超出了学校中身体教育的范畴。于是体育的外延被扩大,社区体育应运而生。与此同时,随着人类中普遍存在的竞争意识不断作用与强化人体技能的较量,竞技运动蓬勃兴起;在市场经济迅速发展的大潮中,竞技运动的职业化、竞技化、商品化日趋明显,从而产生了体育的经济价值和相应的体育法规等等。

自 20 世纪 60 年代起,国内外许多教育家、体育家围绕着什么是体育,什么是竞技运动以及与体育类似的一系列以身体运动为基本手段的社会实践活动展开讨论,虽各自从不同的角度阐述了自己的观点,繁荣了理论研究的学术氛围,但在体



育的概念上至今仍未达成共识。至 20 世纪 80 年代中期,我国高等学校试用教材《体育理论》中,认为体育的本质属性是“人们有意识地用自身的身体运动,来增进健康、增强体质,促进人的身心发展的活动”,并以这一本质属性作为内涵,将体育定义为“体育(广义)是指以身体练习为基本手段,为增强体质、提高运动技术水平,进行思想品德教育,丰富社会文化生活而进行的一种有意识的身体运动和社会活动”。于是,认定体育是由体育(狭义)、竞技运动和体育锻炼三大部分组成的。其实我们可这样理解,在体育中,身体运动是手段,“身心发展”、“健康”、“体质”是目的;而在竞技运动中,身体运动是“手段”,“身心发展”、“健康”、“体质”,加上专项运动技战术仍然是手段,其目的是比赛夺标。

进入 20 世纪 90 年代后,我国教育、体育工作者,就根据当今国内外许多知名专家学者都试图从体育的“育人机制”上探求体育概念论述,将其综合提出新的观点,其典型见证是 1995 年由高等教育出版社出版的高等学校教材《体育概论》中界定,“体育是以身体活动为媒介,以谋求个体身心健康、全面发展为直接目的,并以培养完善的社会公民为终极目标的一种社会实践活动,并分别与国际体育联合会和国际奥林匹克委员会发生着紧密的联系。它们与杂技、马戏、人体艺术等同属身体文化的范畴。并因此将体育划分为学校体育、康乐体育和竞技体育三大组成部分”。这显然是理论研究上的一大进步。

体育的对象是全人类自身,包括每个人从出生到死亡的生命过程中,不分地域与国界,不分性别与年龄层次,不分健康人与伤残人,都可以从事体育,并通过体育获得诸如身心发展、体形匀称、姿态优美、身心愉悦、健康长寿等方面的帮助。体育的过程实则是育体的过程,必须针对自身身体,选择适合自身身体的运动来进行。换言之,它是一个从自身身体出发,通过适合于自身身体运动的锻炼,以获得健康人体的过程。其中,人是处于第一位的,身体运动是为人自身服务的。体育以其教育的形式出现,则是“有教无类”。因而,在这一过程中,从不淘汰人。

综上所述,体育是人类针对自身,以其身体运动为基本手段,以获得并保持终身健美快乐为目标的一种社会文化现象。由此揭示体育是属于人类社会中的每一个人的,且以教育的形式出现,理当作用于人的一生。而在人的一生中,与其生理、心理的和社会的需要最贴近的体育追求(即目标)是健、美、乐。这个目标的实现,也显示了体育的阶段性和教育性、终身性的特征,因此,对于体育的划分,既可依据年龄划分为胎婴儿体育、少儿体育、青年体育、中老年体育;又可按人一生中主要活动场所(范围),划分为家庭体育、学校体育和社区体育。且无论哪种体育中,都是以人自身的身体运动为基本手段,其目的都是为了健、美、乐。这才是体育的本质,真实地反映了体育在人类生活中的作用和地位。它既是现实的,又是终生的,因而必然成为每个人一生中不可缺少的一个主要组成部分。



思考题:

1. 体育的概念是什么?
2. 体育是如何产生的?
3. 我国古代人民是如何利用体育来强身健体的?

第二节 健康概述

一、健康的概念

人人希望健康,并且把健康和幸福联结在一起,把健康和社会进步联结在一起。但什么是健康,却有不同的理解;怎样维护健康,也有不同的途径。

人们追求健康是与生产力水平、科学技术发展和社会进步相联系的,随着生产力水平的提高和科学技术、社会的不断进步,人们对健康的要求也越来越高了。生物科学和医学的进步为人类健康做出了卓越的贡献,但生物医学把人简单地当作生物有机体来研究而忽略了人的社会方面,忽略了人具有丰富的内心世界,这在健康的概念上也有明显的反映。《辞海》中健康的概念是:“人体各器官系统发育良好、功能正常、体质健壮、精力充沛并具有良好的劳动效能的状态。通常用人体测量、体格检查和各种生理指标来衡量。”这种提法比“健康就是没有病”要完善些,但仍然是把人作为生物有机体来对待,因为它虽然提出了“劳动效能”这一概念,但仍未把人当作社会人来对待。对健康的这种认识,在生物医学模式时代被公认是正确的。

关于健康和疾病的概念,《简明不列颠百科全书》1985 年中文版的定义是:“健康,是使个体能长时期地适应环境的身体、情绪、精神及社交方面的能力。”“疾病,是以产生症状或体征的异常生理或心理状态”,是“人体在致病因素的影响下,器官组织的形态、功能偏离正常标准的状态”。健康可用可测量的数值(如身高、体重、体温、脉搏、血压、视力等)来衡量,这一概念虽然在定义中提到心理因素,但在测量和疾病分类方面没有具体内容。1946 年世界卫生组织(WHO)成立时在它的宪章中所提到的健康概念:“健康乃是一种在身体上、心理上和社会上的完满状态,而不仅仅是没有疾病和虚弱的状态。”接着它对健康又作了比较详细的解释,除了众所周知的病理改变的内容之外,对心理状态的要求提出以下多条,诸如:要有充沛的精力,能从容地担负日常工作和生活,且不会感到疲劳和紧张;应该是积极乐观,勇于承担责任,并且要能上能下,心胸开阔,不至于因为很小的事就耿耿于怀,必须是精神饱满、情绪稳定,



并且是善于休息的人;要有较强的自我控制能力和排除干扰的能力;要有比较强的应变能力,反应速度快,并且有高度适应能力。总之,完整的健康概念包括生理、心理和社会功能三方面的良好和完满状态,而不仅仅是生理上没有病态。

健康是生命的象征、幸福的保证。人人需要健康,向往长寿,因为健康有利于你我他。人的健康受到多种因素的影响,但体育锻炼对健康的影响最大。法国思想家伏尔泰有句名言:“生命在于运动”,我国也有许多有关的谚语,如“强身之道,锻炼为妙”,“长流的水不腐,常练的人健康”等等。现代医学和体育科学的研究也表明,体育锻炼是增进健康的法宝。

随着社会的发展和科学技术的进步,人们完全突破了原先的思维模式,对健康的概念有了新的认识。对健康的评价不仅基于医学生物学的范畴,而且扩大到心理学和社会学的领域。由此可见,一个人只有在身体和心理上保持健康的状态,并具有良好的社会适应能力,才算得上真正的健康。美国学者奥林斯提出了一种三维健康模式,强调从生物、心理和社会三个方面来评价人的生命状态,每个方面均包含着健康和疾病两级,由此得出关于人的健康状况的三维表象。根据这种表象所确定的方案,可以大致区分出普通人的 8 种健康模型(见表 1-1)。

表 1-1 8 种健康三维模型

类 型	标 志	身体方面	心理方面	社会方面
1	正常健康	健 康	健 康	健 康
2	悲观	健 康	不健康	健 康
3	社会方面不健康	健 康	健 康	不健康
4	患疑难病症	健 康	不健康	不健康
5	身体不健康	不健康	健 康	健 康
6	长期受疾病折磨	不健康	不健康	健 康
7	乐观	不健康	健 康	不健康
8	严重疾病	不健康	不健康	健 康

美利坚大学的国家健康中心提出了一个与健康三维观相似的健康定义,即个体只有身体、情绪、智力、精神和社交等五个方面都健康(也称健康五要素),才称得上真正的健康,或称之为完美状态。目前,也常用完美一词来替代健康。

(一) 身体健康

身体健康不仅指无病,而且还包括体能,后者是一种满足生活需要和有足够的



能量完成各种活动的 ability。具备这种能力,就可以预防疾病、增进健康、提高生活质量。

（二）情绪健康

情绪涉及到我们对自己的感受和对他人的感受。情绪健康的主要标志是情绪的稳定性,所谓情绪稳定性是指个体应对日常生活中人际关系和环境压力的能力。当然,生活中偶尔情绪高涨或情绪低落均属正常,关键是在生活的大部分时间里要保持情绪稳定。

（三）智力健康

智力健康指在长期的学习和生活中,大脑始终保持良好状态。有许多方法可以使大脑敏捷,如听课、与朋友讨论问题和阅读书籍等等。努力学习和勤于思考还能使人有一种成就感和满足感。

（四）精神健康

精神健康对于不同宗教、文化和国籍的人意味着不同的内容,主要包括理解生活基本目的的能力,以及关心和尊重所有生命体的能力。

（五）社交健康

社交健康指形成与保持和谐人际关系的能力,此能力将使你在交往中有自信心和安全感。与人友好相处,也会使你少生烦恼,心情舒畅。

在人的生命长河的不同时期,健康的某一要素可能会比另一些要素起更重要的作用,但长久地忽视某一要素就可能存在健康的潜在危险。只有每一健康要素平衡地发展,人才称得上处于完美状态,才能真正健康和幸福地生活,并享受美好人生。

二、生理、心理、体能与健康的关系

健康诸因素之间的关系实际上是身心之间的关系。近 30 年来的研究表明,人的生理和心理之间存在着相互作用的关系。生理健康有助于心理健康,人体生理方面的疾病或异常情况会引起心理或行为方面的病症,例如,由于病菌的侵入使得大脑中枢神经受到损伤,患者会神志不清,其对空间、时间和人物的定向能力将大为减退;记忆、推理和计算能力出现明显下降;肢体颤动、情绪激动、注意力难于集中、焦虑不安和失眠等等。

心理健康也同样影响着生理健康。古人云:怒伤肝,喜伤心,恐伤肾,思伤脾。我国著名的心理学家潘菽教授曾指出:“事实表明,不仅有害的物质因素能造成各



种各样的身体疾病和精神疾病,有害的心理因素也同样可以起到这样的作用。所谓心身疾病或心理生理疾病或如大家所熟悉的医源性疾病,就是明显的不良心理因素造成的。”

综上所述,生理健康与心理健康的确是相互影响、相互作用的,生理健康是心理健康的基础,心理健康有助于生理健康。只有这两个方面保持和谐统一,才能真正达到健康状态。

体育锻炼既是一种身体活动,也是一种心理活动,因此,体育锻炼不仅有助于身体健康,而且对心理健康也有着积极的作用。保持良好的体能可以使我们的身体更健康,精力更旺盛,生活更美好,寿命能延长,生命更有价值。

每个人获得健康都需要有一定的体能,但每个人所需的体能水平不尽相同,一个人良好的体能与其年龄、性别、体型、职业和生理有关。一般来说,个体对体能的要求与其活动的目的有关,例如,运动员必须不懈地花大力、流大汗去提高力量、耐力、柔韧和速度等体能,才能提高运动成绩;而普通人只需用一般性的身体活动来维持这些方面的体能,就可以增进健康。另外,即使对同一个人而言,不同的时间、不同的环境所需的体能水平也迥然不一。

三、与健康有关的体能

(一) 心肺耐力

心肺耐力指一个人持续身体活动的能力。心肺和血管的功能对于氧和营养物的分配、清除体内垃圾具有重要的作用,尤其是在进行有一定强度的活动时,良好的心肺功能则显得更加重要。心肺功能越强,走、跑、学习和工作就会越轻松,进行各种活动保持的时间也会越长。

(二) 柔韧性

柔韧性是指身体各个关节的活动幅度以及跨过关节的肌肉、肌腱、韧带、皮肤和其他组织的弹性和伸展能力,可以通过经常性的身体练习而得到提高。柔韧性是绝大多数的锻炼项目所必需的体能成分之一,对于提高身体活动水平、预防肌肉紧张以及保持良好的体态等具有重要作用。

(三) 肌肉力量

肌肉力量是一块肌肉或肌肉群一次竭尽全力从事抵抗阻力的活动能力,所有的身体活动均需要使用力量。肌肉强壮有助于预防关节的扭伤、肌肉的疼痛和身体的疲劳。如果腹肌力量较差,往往会导致驼背现象。需注意的是,不应在强调某



一肌肉群发展的同时而忽视另一肌肉群的发展,否则会影响身体的结构和形态。

(四) 肌肉耐力

肌肉耐力指一块肌肉或肌肉群在一段时间内重复进行肌肉收缩的能力,与肌肉力量密切相关。一个肌肉强壮和耐力好的人更易抵御疲劳的发生,因为这样的人只需花较少的力气就可以重复收缩肌肉。

(五) 身体成分

身体成分包括肌肉、骨骼、脂肪和其他等。体能与体内脂肪比例之间的关系最为密切,脂肪过多者是不健康的,其在活动时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,故寿命就会缩短。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。

思考题:

1. 健康的概念是什么?
2. 健康的“三维观”和“五要素”是什么?
3. 在生活与学习中如何去增强与健康有关的身体体能?

第三节 现代社会与体育和健康

以科学技术作为第一生产力的知识经济时代将对人类社会产生深远的影响,它将从根本上改变人们的生活方式,其展现的特点是:经济发展的可持续化,资产的投入无形化,世界经济一体化,信息传递网络化,社会知识化,教育终身化。知识经济时代对人的要求越来越高,要求人们必须具备健壮的体魄、高超的智力和综合能力、良好的职业道德和协作精神,以此来适应社会的不断发展。

体育是人类,也只有人类才能创造出来的一种社会活动。体育运动具备文化的各种特征,文化的继承性、时代性、民族性、世界性、阶级性等都能在体育运动中清晰地看到。我国的体育运动不仅有它以养生健康、道德培养为主要目的,并高度吻合了中国传统文化的基本精神和由这种文化所锻造的民族性格的体育形态,形成了一个结构稳定、区别于世界上其他任何国家体育形态的独立的体育文化体系。



一、现代社会中体育和健康的作用

（一）现代生活和科技与经济发展

体育文化不仅注重人的身心净化,推崇效率至上,淡化对物质生活的贪恋,主张以简朴的物质消费获得生命必需的生存,而且更多地关注精神与心灵的净化、完善道德人格、求证人的自我实现。在这样的人生目标大前提下,物质感官享乐便能得到合理、合法的调节。

众所周知,现代社会的主干是科技与市场经济。科技引发的力量在日新月异地改造着自然。一个高科技的世界,人造的自然在现代人面前,信息和知识越来越多,迫使现代人必须加速掌握各种现代知识技能,以适应(或参与改造)外部世界。

世界各地的信息通过现代化媒体能迅速传遍全球,现代经济的运作(金融、外贸、跨国公司、自动化等)亦由资讯网络完成。现代人不管愿意不愿意,均别无选择地生活在信息汪洋之中。财富与事业为现代人所重视,加之人口增多,资源匮乏,又令现代人的生存竞争日渐加剧。凡此种种,人们迫切需要一种舒缓紧张情绪的方法,而现代体育正契合了现代社会的这种需求。

（二）体育为现代人减轻压力和丰富生活

健康本是人类古往今来的追求,但面对现代社会的各种诱惑,是过有节制的生活,还是纵情人生,却令许多人感到难以选择。究其原因,主要与意志力、生活观念、科学发展等方面的影响有关。而体育则可锻炼人的意志力,可以在潜移默化中使人们树立积极向上的生活观念。

在体育活动中,人们可以释放紧张的情绪,其中的乐趣可以使人们忘却工作中的压力;在体育活动中对获胜的渴求,可以激励人们向上的精神;在体育活动中,人们可以深切地体会到团队合作的重要……凡此种种都说明了体育对人们保持心理健康有着十分积极的作用。

美国宾夕法尼亚州大学健康与人类发展研究院休闲研究系教授杰弗端·戈比在其所著的《21世纪的休闲与休闲服务》一书中文版序中不无远见地指出:“在中国和世界上许多国家中,人们的闲暇时间在增多,由此而产生的问题和带来的机遇都是跨越国界,也是跨文化的。每个文化都不断地对休闲进行构建和重构,中国也正在对休闲进行重构;我们真诚地希望这一重构将产生辉煌的成果。”

现代社会的特质与体育简易直接的特点相耦合,显示出体育的时代性与现代性,惠予人们以真实的导向,亦为体育的勃兴注入了强劲的活动力。人类新的价值观念意味着历史上对自然的改变将逐步转变为人对自身的改变,人们愈发渴望过上轻



松、平静、祥和及简朴的生活。人类经济社会发展与进步的终极目标是最大限度地满足个人效用,使社会中的绝大多数个人达到心理的最大愉悦。在长期承受工作负担和社会竞争压力之后,人们寻求身心的解放和回归自然,暂时忘却烦恼的体育活动至少是通向理想彼岸的一个小岛或避风港。

人们很少能够在短期内大幅度地增加财富,但人们完全有可能调整自己的生活方式,尽可能使自己多获得一些满足。如果我们对生活多一些感激而少一些奢望,我们对幸福的追求就更容易获得。人们越来越清醒地认识到,满意的工作与满意的休闲活动之间有许多共同之处。而在所有的休闲方式中,体育运动是最好的休闲活动。这就是新的休闲理念带给我们的价值创新。

二、体育是现代人素质的重要组成部分

(一) 必须具备高尚的道德品质

高尚的道德情操内涵十分丰富,而作为现代社会的个体一人,其人生态度、社会公德、职业道德、协作精神是全世界共同认可的、最基本的道德内涵。其中尤以职业道德和协作精神最为重要,也是人们取得成功必备的思想品质。

在现代社会中,接受高等教育的人群占全体人口的比例越来越高。人们的知识水平越来越接近,在经济发达地区更是如此。那么如何才能脱颖而出呢?很多事例证明:只有那些敬业、对自己工作始终认真对待的人才能成就不凡的事业。在体育活动中,人们往往会为了获得团队的共同胜利,相互协作、优势互补,以发挥出整个团队的最佳水平,这无形中就使人们学会了如何与人协作的方法,懂得了团结的力量。此外,在体育活动中,那种全身心地投入活动的过程与面对挑战勇往直前的态度,无不锻炼着人们的意志品质,使人具备高尚的道德情操。

(二) 必须具备强健的体魄

在现代社会中,人们的生活节奏越来越快;由于竞争的日趋激烈,人们所承受的工作压力和生活压力也越来越大。这就要求人们必须体质良好、体能全面、有连续工作的能力和较快的恢复能力。体育是保持人们强健体魄的最有效、最重要的手段。经常进行体育锻炼,能刺激人体的心血管系统,使其更具活力;能调节人体内分泌系统,分泌有利于人体健康的微量激素;能改善人体神经系统的功能,使人们保持良好的精神状态,思维更加活跃;能使人们的肢体强健,耐受力大幅提高。

(三) 必须具备高超的智能

随着信息时代的到来,现代社会对人的智能要求起了深刻的变化,除了应有扎



实的基本知识和精深的专业知识外,还要求有学习能力、创新能力、观测能力和动手能力。体育对人们智能发展的作用虽然不十分明显,但同样是不可忽视的。在体育活动中,人们对各种体育活动技术的掌握本身就是一种学习能力的提高;另外,由于体育的特殊性,无论人们是出于什么目的,对体育技术、技能的掌握都能给人们带来极大的愉悦。在体育活动中,特别是有对抗性的体育活动中,面对瞬息万变的状况,人们必须具备良好的观测能力——细致地观测出对手、环境以及自身的状况;必须具备良好的分析能力——对观测到的状况快速有效地进行合理筛选出最有效、最能克敌制胜的方案。这些能力不就是构成现代人高超智能的几个要件吗?!可见体育活动也在锻炼着现代人的智能。

(四) 必须具备良好的心理调节能力

现代社会对人的心理素质提出了更高的要求,这是因为随着社会的快速发展,人与人的交往越来越需要加强协作,而且要有追求之志、好奇之心、求实之诚、专注之境,有百折不挠的精神,有经得起失败和挫折的心理承受力。良好的心理调节能力主要体现在:健康的情绪、积极的意志品质、健全的人格、和谐的人际关系、适度的反应。

良好、稳定的情绪是心理健康的首要条件。情绪健康的主要标志是情绪稳定而乐观,反应恰如其分,强度适中,积极的情绪多于消极的情绪,心胸开阔,开朗热情,富有朝气,对学习、生活充满信心。

积极的意志品质,主要表现为行动具有较高的自觉性、果断性、坚韧性和自制力。心理健康的人在学习生活中有自觉的目的性,能有效地调节和控制自己的行为,能运用正确的方法解决学习、工作中的问题,在困难和挫折面前,能采取较合理的反应方式,主动克服困难。

心理健康的人,其人格的各个要素都无明显的缺陷与偏差,具有正确的自我意识,不但能够正确地对待别人,而且能正确地对待自己,能够正确认识自己、评价自己、控制自己。

心理健康的人,能够和社会保持良好的接触,能正确地认识和了解社会;善于理解、尊重信任和帮助他人,以真诚、谦让的态度发展和保持和谐的人际关系,乐于与他人交往;能正确地对待集体和个人的关系,并能正确地处理与同伴、亲子及师生的关系。

思考题:

1. 现代社会中体育和健康的作用是什么?
2. 现代人怎样参与体育锻炼和注重健康?



第四节 现代学校体育和健康理念

随着科学技术的迅猛发展和经济的全球化,人类社会的物质文化生活水平从整体上有了很大提高,人类的许多疾病得到了根治,健康状况大为改善。但是,现代生产和生活方式造成的体力活动减少和心理压力增大,又对人类健康造成了日益严重的威胁。因此,人们逐渐认识到,人类比以往任何时候都更加关注自己的健康状况和生活质量。由于国民的健康对国家的发展、社会的进步和个人的幸福都至关重要,而学校体育教育又是增进国民健康的重要途径,因此,重视和推进学校体育教育改革势在必行。

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。学校体育教育要树立“健康第一”的指导思想,切实加强体育工作,要尊重教师和学生对教学内容的选择性,注重教学评价的多样性,使教学有利于激发学生的运动兴趣,养成坚持体育锻炼的习惯,形成勇敢顽强和坚韧不拔的意志品质,促进学生在身体、心理和社会适应能力等方面健康、和谐地发展,从而为提高国民的整体健康水平发挥重要作用。

一、学校体育教育教学的性质

学校体育教学是以身体练习为主要手段、增进学生健康为主要目的的必修课程,是学校课程体系的重要组成部分,是实施素质教育和培养德、智、体、美全面发展人才不可缺少的重要途径。它是不断进行深化改革,突出健康目标的一门课程。

二、学校体育教育教学的价值

学校体育教育对于提高学生的体质和健康水平、促进学生全面和谐发展、培养社会主义现代化建设需要的高素质劳动者,具有极为重要的作用。

(一) 增进身体健康

通过学习,学生能够提高对身体和健康的认识,掌握有关身体健康的知识和科学健身的方法,提高自我保健意识;坚持锻炼,增强体能,促进身体健康;养成健康的生活方式。

(二) 提高心理健康水平

通过学习,学生将在和谐、平等、友爱的运动环境中感受到集体的温暖和情感



的喜悦;在经历挫折和克服困难的过程中,提高抗挫折能力和情绪调节能力,培养坚强的意志品质;在不断体验进步或成功的过程中,增强自尊心和自信心,培养创新精神和创新能力,形成积极向上、乐观开朗的生活态度。

（三）增强社会适应能力

通过学习,学生将理解个人健康与群体健康的密切关系,建立起对自我、群体和社会的责任感;形成现代社会所必需的合作与竞争意识,学会尊重和关心他人,培养良好的体育道德和集体主义、社会主义、爱国主义精神,学会获取现代社会中体育和健康知识的方法。

（四）获得体育和健康知识和技能

通过学习,学生能够掌握体育和健康的基本知识和运动技能,学会学习体育的基本方法,形成终身锻炼的意识和习惯;学生可以根据自己的兴趣爱好和不同需求,选择个人喜爱的方法参与体育活动,挖掘运动潜能,提高运动欣赏能力,形成积极的余暇生活方式;学生可以提高体育运动中的安全防范能力,获得在野外环境中的基本生存技能。

三、学校体育教育教學的目的、作用

（一）坚持“以人为本,健康第一”的指导思想,促进学生健康成长

学校体育教育课程以促进学生身体、心理和社会适应能力整体健康水平的提高为目标,结合技能、认知、情感、行为,形成综合的课程体系,融合了体育、生理、心理、卫生保健环境、社会、安全、营养等诸多学科领域的有关知识,真正关注学生的健康意识、锻炼习惯和卫生习惯的养成,将增进学生健康贯穿于课程实施的全过程,确保“健康第一”的思想落到实处,使学生健康成长。

（二）激发运动兴趣,培养学生终身体育的意识

学校体育是终身体育的基础,运动兴趣和习惯是促进学生自主学习和终身坚持锻炼的前提。无论是教学内容选择还是教学方法的更新,都应十分关注学生的运动兴趣,只有激发和保持学生的运动兴趣,才能使学生自觉、积极地进行体育锻炼。因此,在体育教学中,学生的运动兴趣是实现体育和健康课程目标和价值的有效保证。

（三）以学生发展为中心,重视学生的主体地位

体育和健康的核心是满足学生的需要和重视学生的情感体验,促进全面发展



的社会主义新人的成长。从课程设计到评价的各个环节,始终把学生主动、全面的发展放在中心地位。在注意发挥教学活动中教师主导作用的同时,特别强调学生学习主体地位的体现,以充分发挥学生的学习积极性和学习潜能,提高学生的体育学习能力。

(四) 关注个体差异与不同需求,确保每一个学生受益

学校体育教育要充分注意到学生在身体条件、兴趣爱好和运动技能等方面的个体差异,根据各种差异性确定学习目标和评价方法,并提出相应的教学建议,从而保证绝大多数学生能完成课程学习目标,使每个学生都能体验到学习和成功的乐趣,以满足自我发展的需要。

四、学校体育教育教学理念

社会在进步,很多东西都在变化,对学校体育教育教学也提出了许多新的挑战。随着素质教育的全面推进,学校体育的改革也在不断地深化。“以人为本、健康第一”的指导思想应始终贯穿于学校体育教育教学之中。面向 21 世纪的学校体育,必须反映时代特征。

(一) 健身性

健身性是学校体育的本质特征,是体育区别于德育、智育、美育,体育学科区别于其他学科的根本标志。这一特征并不因时代的变化而变化。党和政府重新提出:学校教育要树立“健康第一”的指导思想。这是近百年来民族体质羸弱所受的屈辱和当今强国强民振兴中华的呼唤,是我们全面推进素质教育的必然要求。加之现代文明病日趋严重,学校体育的健康性必将得到进一步的体现。

(二) 人文性

素质教育的首要目标就是要教会学生做人,而且强调要提高学生的心理素质和社会适应能力。学校体育作为身体文化和社会文化的一部分,在修身养性、德育教育方面,具有特殊的功能。特别是在现代人文教育思想的影响下,现代学校体育必须从单纯的健身与单纯的传技中解放出来。体育不仅能强壮体魄,还能培养学生不怕困难、不怕挫折和失败的精神,还能培养学生敢于竞争、敢于拼搏的精神,培养学生与他人合作、团结协作的精神。

(三) 基础性

现代体育教育的另一个目的就是让学生理解和懂得“我要参与体育活动”这个



道理。主要目标就是要“教会学生学习”。高校体育教育教学尤其应注重学生自觉学习、强身健体的意识。《全民健身计划纲要》也规定:“要对学生进行终身体育的教育,培养学生体育锻炼的意识、技能与习惯。”这些体现学校体育教育教学的重要性和基础性。也就是说,学校体育必须为学生的身心健康发展打下良好的基础。

(四) 娱乐性

娱乐也是现代学校体育的一个重要特征。音乐的魅力在于它的旋律,舞蹈的魅力在于它的节奏,而体育的魅力就在于它的娱乐。现在的学校体育要充分体现出轻松、愉快的氛围,不宜单纯地进行技术、技能的传授和身体素质练习,这样往往会使学生对体育活动的兴趣受到抑制,从而产生厌烦情绪。所以,缺乏娱乐性的学校体育,是不能成为现代学生生活的重要内容的,是没有生命力的。因此,应当尽量提倡快乐体育。

(五) 竞技性

体育的魅力在于它的娱乐性,而体育的娱乐性可以说主要隐藏在体育的竞技性之中。同时体育的人文性也大多来自体育的竞技性。所以,从某种意义上来说,现代体育如果失去了竞技性,体育也就失去了自身存在的价值。在体育教学过程中,采用各种有效的方法、手段开展各种小型多样的竞赛活动是激发学生学习兴趣、营造教与学氛围的有效途径。当然,学校体育的竞技性并不等同于竞技运动。

(六) 主体性

学生是学习和发展的主体,现代教育是弘扬学生主体性的教育。现代教育尊重学生的人格,承认学生的个体差异,重视学生的个性发展。为此,现代学校体育必须符合学校体育主体的需要,必须适应和服务于学生身心全面发展的需要,重视学生体育兴趣、爱好和特长的培养。

(七) 选择性

选择性是从主体性中衍生出来的。如前所述,现代教育尊重学生的人格,承认学生的个体差异,必须适应于和服务于学生身心全面发展的需要。因此,学校和教师应该尽可能地创造条件,为学生提供不同的体育学习目标、内容、方法、难度和要求,以利于他们根据自己的不同情况进行选择。这是学校体育与高水平的竞技运动的重要区别。高水平的竞技运动是项目选人,人要适合项目的需要,如不适合就被淘汰;而现代学校体育是人选内容(项目),内容要适合和服从人的需要。



（八）开放性

随着社会的发展和人们对体育意识的不断增强,学校体育要与野外和社会体育沟通。要创造更多的机会让学生到野外去、到大自然中去从事各种体育活动,既锻炼身体,又陶冶情操和提高生存能力与适应环境的能力。同时学生也要自主地积极参与社会体育,与同学和亲朋好友一起愉悦身心。学生家长 and 热心学校教育与热心学校体育的人士,要被请进学校,参与学校的各种体育活动、体育节。以及邀请一些专家、学者和著名运动员等来校讲学,传授体育知识、经验等。

上海大学校长钱伟长对学校体育教育事业给予了热情的关注和支持,在学校体育工作座谈会上指出:“体育运动是人们物质精神生活的基本需求,体育不仅锻炼体格,而且更重要地锻炼精神,培养学生‘自强不息’的精神。同时体育也是培养合作精神,所有的运动项目都讲团队精神。科研也是这样,体育与科研的交融,实际讲的就是这种精神。体育好不是四肢发达,而是精神意志好。”钱校长对师生还提出了:“我们首先要培养一个全面的人,一个爱国主义者,一个辩证唯物主义者,一个具有文化艺术修养、道德品质高尚的人,其次才是一个拥有学科专业知识的未来的专门家。”

五、“以人为本、健康第一”的体育教育教学内涵

“以人为本、健康第一”的体育内涵,强调要突出人的发展。人是教育的中心,也是教育的目的;人是教育的出发点,也是教育的归宿;人是教育的基础,也是教育的根本。一切教育都必须以人为本,这是现代教育的基本价值观。因为现代人的自我价值和自我尊严不再是用金钱标准所能衡量的,而是人的自我实现、自我理解、自我确认的过程。“以人为本”的体育内涵要把教育和人的幸福、自由、身心和谐统一、终极价值联系起来,使体育教育真正成为一个育人的过程。我们必须以现代人的视野培养现代人,以全面发展的视野培养全面发展的人。健康体魄是“人的全面发展”所依附的基础,健康、长寿是人类发展的基本标志,新世纪的体育融入“以人为本、健康第一”的基本发展理念,成为人类社会协调和可持续发展中的重要内容。“以人为本、健康第一”将会成为新世纪体育发展的主旋律。

“以人为本、健康第一”的体育内涵还要体现人文关怀,这是因为体育教育的对象是人,人是有理性的,也是有情感的,情感决定着思考的方向,理性决定着思考的结果。只有以情感人,才能以理服人,无论多么先进的教育手段都不能否定面对面的教育工作,无论现代传媒多么发达都不能代替人和人之间的融合和交流,无论各种制度多么完善,也都不能忽视人文关怀的巨大作用。因此,体育工作必须强调关心人、体贴人、帮助人、温暖人,要有人情味。学生美



好的人生是为爱所唤起,爱是体育教育的核心,情是体育教育的生命。体育教育需要爱,更需要情。

“以人为本、健康第一”的体育内涵其核心在于对人性的充分肯定,对人的潜能、智慧的信任,对人的身心和谐统一和健康体魄的向往和追求。确立学生在体育教学中的主体地位,尊重学生的人格,维护学生的学习权利;承认学生的个体差异,重视学生的个性发展,注重因材施教;充分发挥学生的主观能动性,使每个学生都能生动活泼、积极主动地从事体育学习和锻炼;保证每个学生都学有所得,学有所成;“以人为本、健康第一”的现代体育教育的本性不再是管理、控制、约束,而是对人性的唤起和对人性的尊重。

因此,学校体育教学必须从过去传统的教育教学观念转变到“以人为本、健康第一”的现代教育理念,充分发挥学生主体性,促进学生全面和谐发展上来,体育教学要体现以人为本的精神。

思考题:

1. 学校体育教育的目的、价值是什么?
2. 21 世纪的学校体育反映了哪些时代特征?
3. 如何理解“以人为本、健康第一”的体育教育内涵?

本章摘要

- 体育是随着社会的发展,人们生活水平的提高与改善以及科学技术与文化教育的进步而得到发展。体育既有强身健体的功效,又有育人文明的目的。在人的一生中体育有着特殊的作用和地位。它既是现实的,又是终生的,因而必然成为每个人一生不可缺少的一个主要组成部分。
- 在现代生活中,健康是人人追求和向往的。而健康恰恰又同体育紧密联系在一起。随着科技水平的提高,社会竞争力的增加,人们生活质量的提高与改善,健康的意识越来越在人们的头脑中增强。加强体育锻炼,根据个人的不同情况,选择合理的锻炼方法,改善心血管系统功能及提高机体的体能水平,是提高健康水平的基本保证。
- 学校体育教育教学要突出“以人为本、健康第一”的指导思想,使体育教育真正成为一个育人的过程。当代大学生具有开拓、创新精神,他们是祖国建设的栋梁。而通过体育教育的特殊手段、方法,培养他们高尚的思想品德、顽强的拼搏精神和团结合作精神,使“以人为本、健康第一”的指导思想成为新世纪体育教育的主旋律。



第二章

体育和健康的生物学原理

学习提要

运动的身体组成
运动时物质代谢、能量代谢的特点
和规律
运动生物学原理和规律
身体机能的评价

运动合理营养的特点和基本要求
发展力量的原理和方法
运动与疾病、营养之间的关系
运动促进身心健康发展的方法



案 例

我们常常被问体育锻炼为什么能增强体质呢？这是个大题目。为了让同学能有个概括的了解，我们还是用运动实例来加以说明。

夏天，大家都喜欢到江河湖海里去游泳，在游泳时人体的运动器官同时相互作用。要推动人体在水中前进，肌肉必须发挥出很大的力量。肌肉力量的来源，是肌肉内部物质变化的结果，这一变化需要大量的氧气和营养物，同时排出大量二氧化碳和其他废弃物。这些“任务”，只靠肌肉本身是不能完成的，需要在神经系统的统一指挥下，动员身体各个有关的器官和系统一致行动，才能实现。

人体的呼吸系统（主要是肺），是专管吸收氧气和排除二氧化碳的。由于肌肉活动的需要，肺的工作量大大增加了，呼吸的深度和次数比平常安静时都要增加。肺从外界吸进这么多的氧，怎样才能送给肌肉呢？这就需要人体的运输线——血液循环来沟通。这时，血液在血管中就像一列列满载的“车厢”，在“车头”——心脏



的推动下,向四面八方前进。心脏承受这样大的任务,就要加大它的“马力”,于是心脏跳动的次数和每次排出的血量也都增加了。

肌肉收缩时所消耗的能量物质,除肌肉本身具有的一部分外,还需要从人体的“仓库”——肝脏中来提取,而血液从肝脏中运出的养料,又是由消化系统不断从外界摄取、吸收而积存的。与此同时,肌肉活动所产生的其他废弃物,要由排泄系统消除,使人体内部环境保持经常的清洁。内分泌系统参与对全身的指挥和调节。

一句话,体育锻炼虽然由肌肉参与,但其他各器官、系统都会随着发生各种变化,比安静时发挥出更大的机能能力,从而使人体得到锻炼。此外,在游泳过程中,我们同大自然斗争,自然界的各种因素也就作用于人体。像日光的照射、水的刺激、空气的变化等,都使人不仅提高了对外界环境的适应能力,还从大自然中吸取了许多营养(日光中的紫外线、空气中的阴离子、水中的矿物质等等),使人体机能得到改善。

通过体育锻炼,人体内部发生了变化,机能不断提高,体质也就增强了。我们无论采用哪种锻炼的形式,上述的各种变化基本上是相同的。只是由于运动项目的不同,对身体的要求和锻炼的效果各有不同的特点罢了。我们主张锻炼的形式要多种多样,以使身体得到全面发展。然而,无论进行哪种体育锻炼,都要循序渐进,持之以恒。只有反复长期地锻炼,才会不断促进人体的发育,增进身体健康,增强体质。

第一节 运动生物化学

运动生物化学是生物化学的一个分支,是生物化学在体育科学中的应用。它是研究体育活动对人体化学组成和化学变化影响的规律,并应用这些规律为运动实践服务的一门科学。学习运动生物化学知识,对不同年龄、不同性别、不同体质的人科学地选择锻炼方法,合理地掌握运动量,正确地进行身体机能评定,达到理想的锻炼效果,都有重要的作用。

一、糖、脂类、蛋白质概述

(一) 糖

糖是生命活动中能量的主要供应者。在体内除供应能量外,还可以转变成蛋白质和脂肪。人进行体育运动,体内能量消耗大,肝脏储存的糖原便转变成葡萄糖进入血液,由血液输送到肌肉中供运动的需要。经常参加体育运动,体内糖储备量增加,调节糖代谢能力加强,能使血糖在较长时间内保持稳定,耐力就会提高。所



以,糖代谢在运动过程中扮演着十分重要的角色。糖分为单糖、低聚糖、多糖,它们都有自己的特点。

1. 单糖

单糖包括:葡萄糖、果糖等,有甜味。日常生活所说的“糖”往往是指带有甜味的单糖和双糖,并不包括多糖。单糖不需要在肠道中分解,吸收入血的速度最快。自然状态的果糖主要存在于各种水果和蜂蜜中,是运动补糖最佳选择形式。

2. 低聚糖

它是由 2~10 个单糖分子脱水缩合后由糖苷键连接而成的低聚化合物,是通常能水解成单糖分子的糖。低聚糖渗透压小,易吸收和利用,甜度低,口感好,有利于运动员补充血糖,延缓疲劳和运动后疲劳的恢复。

3. 多糖

多糖虽然叫糖,但却没有甜味。从消化的角度分为可消化的多糖和不可消化的多糖。可消化的多糖:米、面等各种食物中的淀粉;不可消化的多糖:蔬菜、水果中的纤维素(即膳食纤维)。

4. 运动时糖的生物学功能

日常进食的糖类被吸收后,以糖原的形式储存于肌肉和血液中,通过有氧氧化和无氧酵解两种形式的氧化反应产生三磷酸腺苷(ATP),被储存或者直接利用,满足机体运动时的能量需要。有氧氧化能把糖充分氧化成水、二氧化碳和 ATP。而无氧酵解只能把糖氧化成乳酸和少量的 ATP。一些研究证实:不同的运动项目糖的氧化反应方式也不同,如耐力性项目主要以有氧氧化供能,速度项目主要以 ATP、磷酸肌酸(CP)和无氧酵解的形式供能。

(二) 脂类

脂类也称脂质,包括脂肪和类脂等。日常食用的动、植物油以脂肪为主要成分,还含有少量类脂等物质。类脂包括磷脂、固醇类等,对人体有重要的作用。如磷脂是构成细胞膜和细胞器膜(如线粒体膜)的主要成分。神经组织中含磷脂特别丰富,磷脂除了是构成神经细胞的成分以外,还是神经髓鞘的主要成分,这与神经纤维传递兴奋有关系。根据一般的分类方法,脂类可以分为脂肪、复合脂和类脂三种类型。

1. 脂肪

脂肪主要分布于骨骼肌和肝脏,是人体内含量最多的脂类,是储存能量的一种形式。人体内脂肪的含量易受营养状况和活动量等因素的影响而变动很大。例如,营养不良,可使体内的脂肪不断减少,人体逐渐消瘦。反之,营养过剩可使体内的脂肪含量不断增加,人体逐渐肥胖。正是由于体内脂肪含量变动很大,故有“可



变脂”之称。

2. 复合脂

通常人体的复合脂主要是糖脂、磷脂和脂蛋白,执行着机体的特殊功能。

3. 类脂

类脂是构成生物膜的基本成分,主要分布于脑和神经以及各种细胞的细胞膜上,约占体重的5%,膳食等因素对其影响极小,故有“基本脂”之称。最常见的就是胆固醇,它存在于一切细胞内,它也是男女第二性征激素的主要构成成分。

4. 运动时脂肪的生物学功能

运动时脂肪的主要生理作用是能量的主要来源,每克脂肪在体内完全燃烧时释放9千卡的能量,是糖或者蛋白质的两倍多,在一些耐力性运动时,脂肪氧化供能能够节省糖的作用,有助于延长运动时间和提高运动能力。它还能防震和隔热保温以及作为维生素A、D、E、K的载体等作用,所以脂肪在运动中十分重要。

(三) 蛋白质

蛋白质是生命的基础,是细胞的主要组成部分,是体内能量的来源之一。肌肉收缩、神经系统的活动、血液中氧的携带和参与各种生理机能调节的许多激素,都与蛋白质有关。人体内有一类能加速各种化学反应进行的酶,其化学本质也是蛋白质。参加体育锻炼,能提高酶的活性,有利于增加人运动时身体内的能量供应和运动后消耗物质的补充。

1. 蛋白质组成和结构

蛋白质是构成生物体的基本成分,无论是简单的低等生物,还是复杂的高等生物,都毫不例外地含有蛋白质。蛋白质在生命活动中的重要功能取决于它的化学组成、结构与性质。

2. 蛋白质在生命活动中的作用

自然界蛋白质的种类繁多。整个生物界蛋白质的种类数约 10^{10} 数量级。这些不同结构的蛋白质,各具特异的生物学功能,它们与生命活动有着极为密切的关系。归纳蛋白质的作用共有如下几个方面。

(1) 生物催化作用

生物的物质代谢的全部生化反应几乎都是酶作为生物催化剂,而已有2000种以上的酶为蛋白质。

(2) 代谢调节作用

参与生物体代谢调节的许多激素是属于蛋白质或多肽类物质。如胰岛素、生长激素等。

(3) 免疫保护作用



机体的免疫功能与抗体有关,而抗体是一类特异的球蛋白。

(4) 物质转运与储存

体内许多小分子物质的转运和储存可由特殊的蛋白质完成。如血红蛋白运输 O_2 和 CO_2 。

(5) 运动和支持作用

肌肉的收缩与舒张是由肌动蛋白与肌球蛋白等完成。

(6) 生长、繁殖、遗传和变异作用

生物的生长、繁殖、遗传与变异等都与核蛋白有关,而核蛋白是由核酸与蛋白质组成的结合蛋白。

(7) 生物膜的功能与受体

生物膜的基本成分是蛋白质和脂类,它和生物体内物质的转运有密切的关系,也是能量转换的重要场所。接受与传递调节信息的受体是一类受体蛋白。

二、酶与运动

(一) 酶的概念

1. 什么是酶

酶是具有特异功能的一种蛋白质,或者是由蛋白质和辅助因子组成。酶是生物催化剂,能显著提高生物体内的化学反应速度。酶对它所作用的底物具有高亲和性和高度的专一性。虽然发现有其他生物催化剂,例如,具有酶活性的 RNA,但这并不改变酶的蛋白质本质。

2. 酶的特点

酶除具有催化可逆反应,加速化学反应达到平衡点,在反应中本身不发生质与量的变化等一般催化剂的特性外,还有下列的特点。

(1) 高效性。

在体内酶的含量很少,但是它却发挥着很大的催化作用,比一般的催化剂要高 $10^7 \sim 10^{13}$ 倍,如蔗糖酶催化蔗糖水解的速度,要比用氢离子催化蔗糖水解的速度高 2.5×10^{12} 倍。

(2) 高度专一性。

一般的催化剂可以催化同一类型的化学反应,而一种酶类只能催化一种底物的化学反应,表现为高度的专一性。

(3) 相对不稳定性。

酶是蛋白质,容易受许多理化因素(高温、强酸、强碱等)的影响,表现出相对不稳定性。酶促反应需要在常温、常压、PH 接近中性的温和条件下进行反应。



(4) 可调控性。

酶的反应速度,在生物体细胞内受许多因素的调节,它们或加强或者抑制酶的催化活性,例如,激素的调节是生物体内最常见又最复杂的调节。

总之,酶在温和的条件下作用的高效性,使酶得以在生命体的物质代谢中发挥有效的催化作用;而酶的专一性与可调控性,又使生命体在生命活动过程中的各种代谢反应,得以有条不紊地进行,从而使物质代谢能够精确地适应周围环境的变化。

(二) 运动对酶的影响

剧烈运动可引起血清中多种酶升高,升高程度和运动量及持续时间有关,也与运动者是否经常锻炼相关。训练有素的运动员,其血清酶升高幅度小。升高的酶多为肌肉中含量丰富的肌酸激酶(CK)、乳酸脱氢酶(LD)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)、醛缩酶(ALD)和ALT等,这些酶变化机制和意义是运动医学的一个重要研究项目,从临床角度,抽血化验前不宜过度运动,以免引起解释困难。

1. 影响酶活性的因素

从以往的研究资料表明影响酶活性的因素有机体温度的影响,机体温度升高时,酶活性将会降低,这是酶本身的构成决定。PH值的高低决定机体酸碱强弱的变化,当PH变高或者降低时候,会导致酶蛋白变性,或者酶结构改变,而影响酶的活性,从而影响酶促反应。另外机体的状态也是影响酶活性的因素,当机体运动时,体内温度和酸、碱性也会随着运动项目、运动强度、时间长短发生变化,以至于影响了酶的化学反应。

2. 酶对运动的适应

运动时人体的物质代谢迅速增强。其代谢速度与酶的适应能力也是有关的,因为运动对机体是一种特异的刺激,影响代谢有关的酶在神经激素的参与下,使酶的活性满足于物质代谢的需要,从而使得酶的催化功能发生短时间的适应性变化。但在长时间规律性的运动时,酶的含量也会因代谢增强而增加。这种增加是出现的时间较迟,但持续时间较长。

3. 运动对肌肉酶适应的影响

人体运动时肌肉酶的活性也会随着运动的方式不同而异。当机体从事大强度运动时,运动着的肌肉代谢供能激增,这时无氧还是有氧参与供能代谢的酶活性都会适应性增强,只是催化反应酶的种类不同。无氧代谢活性及其含量增加的酶是乳酸脱氢酶、碳酸酐酶等,有氧代谢增加的酶是参与三羧酸循环酶活性明显提高。



三、运动时机体的能量供应

运动时,人体以何种方式供能,取决于需氧量与吸氧量的相互关系。当吸氧量能满足需氧量时,机体即以有氧氧化供能。当吸氧量不能满足需氧量时,其不足部分即依靠无氧酵解供能。运动时的需氧量主要取决于运动强度,强度越大,需氧量越大,无氧酵解供能的比例也越大。

有氧氧化与无氧酵解是人体在不同活动水平上根据需氧的不同情况而进行的紧密相连、不可分割的两种供能方式。人在进行任何一种项目的体育运动时,其能量供应总是包含有氧与无氧这两种方式,只不过这两种比例不同而已。这种比例上的差别既是不同运动项目的供能特征,也是采用不同锻炼方法的依据之一。

(一) 无氧代谢

1. 直接供能物质——ATP

任何运动开始时候,运动肌细胞内的 ATP 分子立即分解提供能量,所以它是生物体内瞬时能量的供体,不是能量的储存形式。安静状态时体内有一定量的 ATP 存在供机体利用,当运动增加时,就需要糖、脂肪以及蛋白质氧化产生供能。ATP 在 ATP 酶作用下水解,水解以后生成二磷酸腺苷和焦磷酸,同时释放能量。

2. 磷酸肌酸(CP)

CP 是肌酸的磷酸化形式。它在肌酸激酶的作用下分解为肌酸和 ATP,整个反应是可逆的。它是在体内 ATP 消耗完后进行的反应,供能的时间也很短暂。

3. 糖无氧酵解

糖酵解是指糖在体内进行一系列降解反应生成丙酮酸和 ATP 的过程。

4. 乳酸的代谢

乳酸是在运动过程中糖无氧代谢的产物,当机体产生大量乳酸时,会影响运动的进行,这时候机体器官就会动用一些酶类把乳酸进行转化、清除。乳酸在不同的组织、不同酶类的参与下转化为不同的物质。总体来说乳酸通过四条路径转化:① 随汗液、尿液(约占总清除的 5%)直接排出;② 在骨骼肌、心肌等组织内氧化成二氧化碳和水;③ 在肝和骨骼肌内重新合成葡萄糖和糖原;④ 在肝合成脂肪酸、丙酮酸等物质。所以,减肥运动只有做有氧运动才能把糖彻底氧化,无氧运动有可能还会合成脂肪。

(二) 有氧代谢

1. 生物氧化



物质在生物体内氧化分解释放能量,称为生物氧化。生物氧化主要在细胞的线粒体内进行,消耗的是氧气,生成的是二氧化碳和水,因此又称为细胞呼吸。生物氧化是生物体得以获得能量的重要途径。细胞内二氧化碳是由中间代谢脱羧而成,此过程不伴有能量的释放。当中间代谢物脱下的氢经氧化反应生成水时,伴有能量释放和 ATP 生成。

2. 糖的有氧代谢

糖是人体运动时的重要能源物质。无论在缺氧还是有氧情况下,肌肉细胞都可以利用糖供应能量,可以利用的糖有肌糖原、血糖和肝糖原。肌糖原的利用速率取决于运动强度、持续时间、运动水平、运动方式、环境温度以及运动前的饮食等。

3. 脂肪分解

脂肪作为能源物质参与能量代谢,它氧化时首先氧化为甘油和脂肪酸,每分子的甘油完全氧化生成二氧化碳和水时,释放的能量可以合成 22 分子 ATP。而脂肪酸进行氧化时,必须经过一个复杂的氧化过程,其产生 ATP 的多少,取决于脂肪酸的碳链长度和碳原子之间的结合方式。有的脂肪酸完全氧化时能产生 100 多个 ATP,而有的高达几百。在运动时肌肉利用的脂肪酸有两个主要来源,一个是来自肌肉细胞的甘油三酯,另一个是循环系统的游离脂肪酸。

4. 蛋白质代谢

蛋白质的基本作用是组成组织结构和合成酶类的功能性物质。一般运动不是蛋白质供能。在大强度长时间的运动时,人体内存在蛋白质净降解和氨基酸参与供能的状况。

5. 糖和蛋白质之间的相互关系

糖和蛋白质之间存在密切的代谢关系,糖代谢产生的中间物质(丙酮酸)经过特定的化学反应可以生成氨基酸。由于人体不能合成必需的氨基酸,所以,不能用糖代替食物蛋白质的补充。然而,有许多氨基酸经过的特定化学反应可以转化为糖,因此在一定程度上可以用蛋白质代替糖。

四、运动时能量释放和燃料利用的代谢调节

(一) 代谢调节概况

1. 代谢调节的基本方式

生物代谢不断经受多种形式的调节以适应内外环境的变化。物质代谢可在细胞水平、器官水平和整体水平上进行。

2. 代谢调节的基本途径



根据生物的进化程度不同,代谢调节大体上可分神经、激素和酶三个水平,而最原始、最基本的是酶水平的调节。神经和激素水平的调节最终也通过酶起作用。代谢调节遵循最经济的原则。产能分解代谢的总速度不是简单地依细胞内燃料的浓度来决定,而受细胞需能量的控制。

3. ATP/ADP 循环在肌肉能量传递中的作用

ATP/ADP 是生物体细胞内能量交换的基本形式。在 ATP/ADP 水解生成 ADP 和焦磷酸的同时释放能量;而生成的 ADP 可以从细胞燃料的分解代谢获得能量,重新合成 ATP。所以,分解代谢释放的能量通过 ATP/ADP 循环传递给利用能量的代谢过程,例如,肌肉的收缩运动。也就是说,ATP/ADP 循环可以将能量从产能系统传给耗能系统。

(二) 能量代谢的激素调节

1. 肾上腺素和去甲肾上腺素

循环血液中的肾上腺素和去甲肾上腺素主要来自肾上腺髓质的分泌。血液中的肾上腺素和去甲肾上腺素对心脏和血管的作用有许多共同点,但并不完全相同,因为两者对不同的肾上腺素能受体的结合能力不同。肾上腺素可与 α 和 β 两类肾上腺素能受体结合。在心脏,肾上腺素与 β 肾上腺素能受体结合,产生正性变时和变力作用,使心输出量增加。在血管,小剂量的肾上腺素常以兴奋 β 肾上腺素能受体的效应为主,引起血管舒张,大剂量时也兴奋 α 肾上腺素能受体,引起血管收缩。去甲肾上腺素可使全身血管广泛收缩,动脉血压升高;血压升高又使压力感受性反射活动加强;压力感受性反射对心脏的效应超过去甲肾上腺素对心脏的直接效应,故心率减慢。

2. 胰高血糖素和胰岛素

胰高血糖素与胰岛素相互配合调节营养物质的储存与动员,以满足机体在各种情况下的能源需要,在营养供应不足(如饥饿)或机体代谢需要增加(如剧烈运动)时释放,以动员肝脏葡萄糖以及供应自由脂肪酸和酮体等替代性能源物质。此外,胰高血糖素能增强心脏活动和扩张血管,降低冠状动脉和外周血管阻力,临床上用于治疗心血管疾病,对胃肠道运动和分泌有明显抑制作用。

思考题:

1. 什么是有氧氧化和无氧氧化?
2. 产生能量最多的代谢是哪一种代谢方式,其必要条件是什么?
3. 运动时能量代谢是怎样调节的?



第二节 运动生理学

人体是一个复杂精密的结构组织,处在自然界中受到各种因素的影响。其中运动就是一个最主要的因素之一,人们常说生命在于运动,没有运动的存在,生命将会终止。

一、构成运动的基础

(一) 人体的结构

1. 基本构成

人体由骨骼、肌肉、组织、器官和运动、血液循环、呼吸、消化、泌尿、生殖、神经、内分泌等系统组成。其中,神经系统协调整个人体的功能,并通过感觉器官接收来自外部世界的信息。

2. 人体的组织

骨骼大约由 200 块骨头组成,形成一个坚固而又灵活的骨架。肌肉的收缩保证了不同骨骼之间的关节可以自由活动。肌肉附着在关节两端的骨骼上,收缩时引起关节运动。骨骼、关节和肌肉组成运动系统。

内脏器官主要位于人体的躯干之中。躯干从上到下分为三个部分:胸腔、腹腔和盆腔。由肋骨和胸骨组成的胸廓内藏有心和肺。横膈把腹腔与胸腔分开。大部分的消化器官,以及肾和脾都位于腹腔中。盆腔中有膀胱、消化道的终端以及女性的生殖器官。

脑和脊髓形成中枢神经系统。脑位于头颅内,头颅对脑具有相对的保护作用,而脊髓则藏在由椎骨堆砌而成的骨管中。

(二) 食物的摄取

1. 消化和吸收

人的消化器官由长约 8~10 m 的消化道及与其相连的许多大、小消化腺组成。消化器官的主要生理功能是对食物进行消化和吸收,从而为机体新陈代谢提供了必不可少的物质和能量来源。消化是食物在消化道内被分解为小分子的过程。消化的方式有两种。一种是通过消化道肌肉的舒缩活动,将食物磨碎,并使之与消化液充分混合,以及将食物不断地向消化道的远端推送,这种方式称机械消化。另一种消化方



式是通过消化腺分泌的消化液完成的。消化液中含有各种消化酶,能分别分解蛋白质、脂肪和糖类等物质,使之成为小分子物质,这种消化方式称化学性消化。正常情况下,这两种方式的消化作用是同时进行并互相配合的。食物经过消化后,透过消化道的粘膜,进入血液和淋巴循环的过程,称为吸收。消化和吸收是两个相辅相成、紧密联系的过程。不能被消化和吸收的食物残渣,最后以粪的形式排出体外。

2. 营养素

凡是能维持人体健康以及提供生长、发育和劳动所需要的各种物质均称为营养素。人体所必需的营养素有蛋白质、脂肪、糖、无机盐(矿物质)、维生素、水和纤维素等 7 类。

(三) 内环境的保持

1. 血液

正常人的总血量约占体重的 8% 左右。一个 50 公斤体重的人,约有血液 4 000 毫升,而真正参与循环的血量只占全身血液的 70%~80%,其余的则储存在肝、脾等“人体血库”内,当人体出现少量失血时,储存在“人体血库”中的血液,便会立即释放出来,随时予以补充。

血液中的红细胞生命期约 120 天,白细胞约 7~14 天,血小板约 7~9 天,即使不献血,人体内的血细胞每时每刻也会衰老死亡。献血 200 毫升,仅占全身血量的 5%,而且献血后能刺激人体造血功能,使之旺盛地造血,故适量献血是不会影响身体健康的。

血液是由 55%~60% 的血浆和 40%~45% 的血细胞(红细胞、白细胞、血小板)组成的。血细胞主要是红细胞,它的机能是运送氧气到身体各部,并将代谢产生的二氧化碳送到肺部随呼气而排出体外;其次是白细胞,它能帮助人体抵御细菌、病毒和其他异物的侵袭,是保护人体健康的卫士;再者为血小板,当人体出血时,它可以发挥凝血和止血的作用。血浆中的 90% 是水,其余为蛋白质、钠、钾、激素、酶等人体新陈代谢所需要的物质,维持人体正常生命活动。

2. 体温

体温是指机体内部的温度。正常人腋下温度为 36℃~37℃,口腔温度比腋下高 0.2℃~0.4℃,直肠温度又比口腔温度高 0.3℃~0.5℃。人体的温度是相对恒定的,正常人在 24 小时内体温略有波动,一般相差不超过 1 度。生理状态下,早晨体温略低,下午略高。运动、进食后、妇女月经期前或妊娠期体温稍高,而老年人体温偏低。体温高于正常称为发热,37.5℃~38℃ 为低热,38℃~39℃ 为中度发热,39℃~40℃ 为高热,40℃ 以上为超高热。人体温度相对恒定是维持人体正常生命活动的重要条件之一,如体温高于 41℃ 或低于 25℃ 时将严重影响各系统(特别是



神经系统)的机能活动,甚至危害生命。机体的产热和散热,是受神经中枢调节的,很多疾病都可使体温正常调节机能发生障碍而使体温发生变化。

3. 激素

激素可根据作用方式和化学性质来分类。按化学性质主要分为两类:一类是含氮激素,体内大多数激素属于这类激素,包括肽类、蛋白质类(如腺垂体激素、甲状旁腺素、胰岛素等)和胺类激素(如肾上腺髓质激素、甲状腺激素)。这类激素易被胃肠道消化液所分解而破坏。临床应用一般需注射,不宜口服。另一类是类固醇激素,如肾上腺皮质激素和性腺激素,这类激素口服可被吸收。此外尚有属于固醇类激素的胆钙化醇(维生素 D_3)。

激素的作用广泛而复杂,归纳如下:

(1) 调节三大营养物质代谢和水盐代谢以维持内环境稳态,为生理活动提供能量;

(2) 促进细胞分裂和分化,维持机体正常发育、生长,并影响衰老过程;

(3) 影响中枢神经和自主神经的发育及活动,与学习、记忆和行为有关;

(4) 促进生殖器官发育与成熟,调节生殖过程;

(5) 与神经系统密切配合,增强机体适应环境变化的能力等。但无论是激素的哪一种调节作用,都只能增强或减弱细胞原有的生理效应,它既不能发动靶细胞原来没有的功能,也不增加能量和增添成分。从本质上讲,激素仅起传递信息的信使作用。

(四) 疾病、健康与运动

俗话说“生命在于运动”。体育锻炼可促进机体新陈代谢,增强各系统、各器官的生理功能,是中老年健康长寿和青少年健康成长、正常发育必不可少的重要手段。而运动不足将造成心肺功能下降、肌力减弱、脂肪堆积,从而增加多种疾病发生的危险性,给健康带来不利影响。身体锻炼可有效降低许多疾病的风险性:降低血脂、控制血压、控制血糖、控制血粘度,有助于许多慢性躯体性和心理性疾病治疗,如动脉粥样硬化、腰背痛、慢性支气管疾病、冠心病、癌症、糖尿病、肥胖症、骨质疏松症以及压抑、焦虑等。

二、影响运动的组织结构

运动是在神经的参与调节下而发生位置的相对变化,除了大脑以外,人体运动还受到内脏运动神经与躯体运动神经的支配。它们在结构和功能上也有较大差别,现就其形态结构上的差异简述如下。



(1) 躯体运动神经支配骨骼肌,内脏运动神经则支配平滑肌、心肌和腺体。

(2) 躯体运动神经只有一种纤维成分,内脏运动神经则有交感和副交感两种纤维成分,而多数内脏器官又同时接受交感和副交感神经的双重支配。

(3) 躯体运动神经自低级中枢至骨骼肌只有一个神经元。而内脏运动神经自低级中枢发出后并在周围部的内脏运动神经节(植物性神经节)交换神经元,再由节内神经元发出纤维达到效应器。因此,内脏运动神经从低级中枢到达所支配的器官须经过两个神经元(肾上腺髓质例外,只需一个神经元)。第一个神经元称节前神经元,胞体位于脑干和脊髓内,其轴突称节前纤维。第二个神经元称节后神经元,胞体位于周围部的植物性神经节内,其轴突称节后纤维。节后神经元的数目较多,一个节前神经元可以和多个节后神经元构成突触。

(4) 内脏运动神经节后纤维的分布形式和躯体神经亦有不同。躯体神经以神经干的形式分布,而内脏神经节后纤维常攀附脏器或血管形成神经丛,由丛再分支至效应器。

(5) 躯体运动神经纤维一般是比较粗的有髓纤维,而内脏运动神经纤维则是薄髓(节前纤维)和无髓(节后纤维)的细纤维。

(6) 躯体运动神经对效应器的支配,一般都受意志的控制;而内脏运动神经对效应器的支配则在一定程度上不受意志的控制。

三、力量的力学基础

(一) 力量产生的物质基础

骨骼肌是力量的根本来源,它与骨骼、韧带及其构成的关节共同作为力量产生的物质基础,具体可以从如下几个方面进行说明:

1. 骨骼肌类型

(1) 骨骼肌类型比例会随年龄的增长而改变,总的说,男的白肌多;老年后,红肌多。

(2) 白肌(快缩肌):收缩快,持续短,肌元多,氧化酶少,有爆发力,质量重。

(3) 红肌(慢缩肌):收缩慢,持续长,肌元少,氧化酶多,有持久力,质量轻。

2. 关节的运动

(1) 屈伸运动:围绕额状轴,在矢状面向前做屈、向后做伸的运动。(除膝关节)

(2) 水平屈伸:围绕垂直轴,向前为水平屈,向后为水平伸。

(3) 外展内收运动:围绕矢状轴,在额状面,远离躯干为外展,近离躯干为内收。



(4) 回旋运动: 围绕垂直轴, 做水平面的运动。

(5) 环转运动: 一端做圆周运动, 一端在原地转动的运动。

3. 肌肉的运动点

(1) 起点: 靠近近侧端的附点。

(2) 止点: 远离近侧端的附点。

(3) 近固定与远固定: 近固定为起点固定, 止点运动; 远固定相反。

(4) 上固定与下固定: 上固定为身体上身固定, 下肢运动; 下固定相反。

4. 肌肉的协作关系

(1) 原动肌: 在运动中起主要作用的肌肉。

(2) 对抗肌: 在运动中, 与原运动肌相对应, 作用相反的肌肉。

(3) 固定肌: 保持不动的肌肉。

5. 肌肉工作分类

(1) 动力工作(肌肉长度发生变化)。① 克制工作: 肌肉长度缩短, 运动时, 肌力比阻力更大。② 退让工作: 肌肉长度变长, 运动时, 肌力比阻力更小。

(2) 静力工作: 肌肉长度不发生变化。

(二) 力量训练原理

各体育运动项目由于完成的动作不同, 所以表现出的力量也不同。球类运动员要有改变方向、急停急起、滞空及控制身体随意运动的力; 跑的运动员要有快速向前的推进力; 跳跃运动员要有踏跳的腾空力; 投掷运动员要有器械出手时的全身爆发力; 摔跤、柔道运动员要有僵持力, 能借力发力; 游泳运动员要有手的快速划水和腿脚的快速打水、蹬水力; 棋类运动员要有静坐力、脑的反应力; 武术运动员要有快慢、动静结合的控制力; 体操运动员要有翻转力、回环力、慢起用力等。根据不同运动项目对力量素质的要求, 以及力量的不同表现形式, 力量素质可分为多种类型。例如根据肌肉收缩的形式, 可将力量划分为静力性力量和动力性力量; 根据力量和体重的关系, 可分为绝对力量和相对力量; 根据力量的表现, 又可以分为最大力量、速度力量和力量耐力; 根据和专项的关系又可以分为一般力量和专项力量。然而在运动训练实践中, 往往按体育运动不同项目对力量素质的要求, 从力量的训练特征来划分。一般将力量素质分为最大力量、相对力量、速度力量和力量耐力四种。

1. 最大力量的概念及特点

(1) 概念。

最大力量是指人体或人体某一部分肌肉工作时克服最大内外阻力的能力。亦是指参与工作的肌群或一块肌肉在克服最大内外阻力时, 所能动员出的全部肌纤维中最多数量的肌纤维发挥的最大能力。



(2) 特点。

最大力量是个变量。它取决肌肉收缩的内协调能力、骨杠杆的机械效率和关节角度的变化。

通过合理训练,一方面使参与工作的那些肌纤维内部结构、机能发生变化,一方面又可动员较多的肌纤维参与工作,从而使最大力量有所增长。但最大力量的增长,根据每个人训练水平的高低、训练方法是否合理而有所不同。每个人的最大力量由于遗传、年龄、性别、训练水平等因素具有很大个体差异,同一个人由于各部分肌肉功能不同,所表现出来的最大力量也不同。

最大力量的表现一般是指在各种姿势时,如站立、坐、卧、仰、蹲等身体姿势时,身体或身体某一部分所克服的最大阻力,以重量来衡量,可用测力计、杠铃、拉力器等来测定。

2. 相对力量的概念及特点

(1) 概念。

相对力量指人体每公斤体重所表现出最大力量值的能力。它主要反映运动员的最大力量与体重之间的关系。

(2) 特点。

衡量一个人相对力量通常采用力量体重指数,即每公斤体重的力量来表示,如果一个人的最大力量不变或变化较小,但体重增加,则相对力量就会减少;反之相对力量增加,而体重保持不变,则其相对力量也随之而增大。相对力量对于竞技体操、举重、摔跤、柔道等运动项目均具有很大的意义。为此对有重量级别要求和内在关系的运动项目,在发展力量素质过程中,在提高最大力量的同时还必须注意控制体重。

3. 速度力量的概念及特点

(1) 概念。

速度力量也叫快速力量,是指人体在运动时以最短的时间发挥出肌肉力量的能力。也可指运动员在特定的负荷条件下所表现出来的最大动作速度。

(2) 特点。

速度力量取决于人体肌肉的收缩速度和最大力量水平。增长速度力量时,既有速度要求,又有最大力量的要求,需要由速度和力量两个因素相结合完成。例如,跳高运动员和跳远运动起跳时的踏跳动作。

各运动项目对速度力量的要求不同,速度力量包括起动力、爆发力、制动力。起动力是指在最短时间(0.15秒以内)最快地发挥出的肌肉力量。爆发力是指在最短时间(0.15秒以内)以最大的加速度克服一定阻力的能力。它是速度力量性项目提高运动成绩的主要因素。制动力是指以较高的加速度朝相反的方向运动的能力。



4. 力量耐力的概念及特点

(1) 概念。

力量耐力是指人在克服一定外部阻力时,能坚持尽可能长的时间或重复尽可能多的次数的能力。也就是无论运动员在静力或动力性工作中,能长时间保持肌肉紧张用力而不降低工作效果的能力。

(2) 特点。

力量耐力好坏取决于神经过程的强度、灵活性和延续性,以及肌肉供能过程顺畅性。根据不同运动项目中力量耐力的表现形式不同,可分为动力性力量耐力和静力性力量耐力。

动力性力量耐力又可分为最大力量耐力(重复发挥最大力量的能力)和快速力量耐力(重复快速发挥力量的能力)两种,如田径、球类、游泳、体操等项目所需要的力量耐力。静力性力量耐力则主要表现在射击、射箭、速度滑冰、摔跤和支撑性运动项目中。

(三) 力量练习的方法

1. 力量素质练习的基本手段

虽然各种不同力量素质均有其各自的练习手段,但力量素质训练也有一些共同的练习形式,现归纳如下。

(1) 负重抗阻力练习。

这种练习可作用于机体任何一个部位的肌肉群。这种练习主要依靠负荷重量和练习的重复次数刺激机体发展力量素质。负重抗阻力练习的方式多种多样,负荷的重量及练习的重复次数可随时调整,它是身体素质练习中常用的一种手段。

(2) 对抗性练习。

这种练习的双方力量相当,依靠对方不同肌肉群的互相对抗,以短暂的静力性等长收缩来发展力量素质。如双人顶,双人推、拉等。对抗性练习几乎不需要任何器械及设备,也容易引起练习者的兴趣。

(3) 克服弹性物体阻力的练习。

这是依靠弹性物体变形而产生阻力发展力量素质,如使用弹簧拉力器、拉橡皮带等。

(4) 利用外部环境阻力的练习。

如在沙地、深雪地、草地、水中的跑、跳等。做这种练习要求轻快用力,所用的力量往往在动作结束时较大。

(5) 克服自身体重的练习。

这种练习主要是由人体四肢的远端支撑完成的练习,迫使机体的局部部位来承受体重,促使该局部部位的力量得到发展。例如引体向上、倒立推进、纵跳等。



(6) 利用特制的力量练习器的练习。

这种特制的练习器,可以使练习者的身体处在各种不同的姿势(坐、卧、站)进行练习。它不但能直接发展所需要的肌肉群力量,还可减轻心理负担,避免伤害事故发生。另外,还有电刺激发展肌肉力量的练习器。

2. 力量素质练习的基本方法与特征

运动训练实践中,教练员们创造了多种多样发展肌肉力量的方法,或是作用于整个肌肉系统或是有选择性地作用于某些肌肉群,这些具体的练习形式是形成现代力量训练方法的基础。按动力学特征分类,力量素质练习的方法分为动力性力量练习法、静力性力量练习法及电刺激力量练习法等。

(1) 动力性的克制收缩练习方法的特征。

动力性克制性收缩练习是指肌肉从拉长的状态中缩短以克服阻力而完成动作。肌肉在收缩时起止点相互接近,所以动力性克制收缩练习又可看作是肌肉的向心性工作。该方法的最大特点是动作速度快、功率大,能有效地提高肌肉力量、速度和力量耐力。

(2) 动力性退让收缩练习方法的特征。

该方法是使肌肉产生离心收缩的力量练习。生理学研究证明,肌肉不仅在收缩时能把化学能转化为机械能,同时在外力拉长肌肉做功时,肌肉也能把外能转为化学能储存。因此,肌肉的退让性工作除了即时效应外(例如制动)还能产生积蓄效应(把非代谢能量转变为肌肉的化学能和弹性势能),然后再以机械能的形式瞬间释放。退让性收缩练习对神经肌肉系统产生超量负荷,可使肌肉力量,特别是最大力量得到明显增长。

(3) 等动练习法的特征。

该方法是指借助于专门的等动训练器在动力状态下,人体肌肉的抗阻力程度始终恒定,且动作速度均匀的练习方法。这种方法的最大特点是,人体接受外部负荷刺激所产生的生理反应强度,在人体动作的变化过程中始终保持恒定,并使关节各个角度的肌肉用力表现出最大用力或恒定用力。

(4) 超等长收缩力量练习法的特征。

该方法是利用肌肉的弹性、收缩性及牵张反射性来提高力量素质。即肌肉先被迫迅速进行离心收缩,紧接着瞬间转为向心收缩的练习。它的最大特点是利用神经肌肉的牵张反射性,引起神经系统反射性产生更强烈的兴奋冲动,从而动员更多的运动单位参加收缩,以产生更大的肌肉收缩力,以达到提高力量的目的。这种练习方法主要有如下三种形式:一是各种快速跳跃练习;二是不同高度和形式的跳深练习;三是利用专门训练器械进行的超等长练习。

(5) 静力性练习法的特征。



该方法是指人体采用相对静止的动作,利用肌肉长度不变,主要改变张力的变化特点来发展力量素质。它的最大特点是物理上表现的功为零,但生物体却依然存在做功的功能。能更有效地提高肌肉的张力与神经细胞的机能水平。

(6) 组合练习法的特征。

该方法是将动力性的克制性练习、退让性练习和静力性练习等方法进行不同的组合,有效地提高力量耐力和快速力量。从生理和生物力学角度看,各种肌肉收缩方式混合练习,增加了机体对刺激的适应难度,提高刺激的作用,能收到更快提高力量的效果。

(7) 电刺激练习法的特征。

该方法是现代新的发展力量素质的练习法。其最大优点是:训练部分准确,可根据训练目的,随意选择和确定练习部位;强化专项肌群和薄弱肌群,肌肉收缩的强度和时间的可以人为地控制;可最大限度地动员运动单位参与收缩,可在短期内迅速提高肌肉力量;可加大训练量,缓解大运动量与疲劳恢复的矛盾,可保证受伤期工作肌群的正常训练。与想像训练相结合,作为比赛期和比赛前的力量强化手段和兴奋刺激手段。电刺激法增长力量迅速,但用电刺激获得的力量,一旦停止练习,消退也快。

3. 最大力量的训练

最大力量的提高主要取决于肌肉生理横断面和肌肉内协调能力发展与改善。后者对相对力量的提高尤其重要。下面几种训练方法能有效地发展人体最大力量。

(1) 静力性练习的方法。

静力性练习一般多采用较大负荷量,以递增重量的方法进行练习。所负的重量越大,由肌肉的感觉神经传至大脑皮质的神经冲动也就越强,从而引起大脑皮质指挥肌肉活动的神经细胞产生强烈兴奋,若经常接受这种刺激,就提高了兴奋强度,并吸引更多的肌肉纤维参与工作,进而提高肌肉的最大力量。

总负荷是影响最大力量发展的重要因素。影响总负荷的因素有负荷重量、练习重复组数、每组持续时间及各组间的间歇时间等。提高最大力量多采用本人最大负荷量的70%进行练习,组数可控制在4组,每组持续在12秒以上,每组间歇3分钟。若采用本人最大负荷量的70%~90%进行练习,组数可控制在4~6组,每组持续时间8~10秒,每组间歇3分钟。若采用本人负荷量90%以上进行练习,组数不超过4组,每组持续时间3~6秒,每组间歇应增至4分钟。

静力性练习的特点是工作时处于无氧条件下,能量储备迅速消耗,从而迅速出现疲劳。因此,过多的使用静力性练习法,会影响肌肉群的协调性。使用静力性练习法的目的只是为了克服某些肌肉在力量发展中的不足,使之迅速地、优质地提高收缩力量。



(2) 持续不断地重复用力的方法(重复法)。

这种方法的特点是负荷量的大小应随肌肉力量的增加而逐渐增加。当运动员能重复更多次数时,便表明力量有了提高,即应增加负荷的重量。重复用力的方法适用于训练的各个时期和阶段,其作用在于加强新陈代谢,迅速而有效地提高肌肉力量,并有助于改进协调性。重复用力训练采用的负荷强度一般是本人最大负荷量的 75%~90%,组数可进行 6~8 组,每组重复次数 3~6 次,每组间歇时间控制在 3 分钟。

(3) 最大限制的、短促用力的方法(强度法)。

这种方法的特点是用极大或接近最大和最大的负荷练习,训练时逐渐达到用力极限,以后继续用对体力来说是最强的、中上强度的负荷量,直到对这种刺激产生劣性的反应为止。

短促极限用力的练习方法,保证了神经系统和肌肉作用力的高度集中,使肌肉最大力量得到明显提高。对于需要最大力量的项目的运动员来说,周期性地举最大的和接近最大的重量能有效地发展其专项工作能力。

短促极限用力训练采用负荷强度为负荷量的 85%~100%,练习组数 6~10 组,每组练习次数 1~3 次,每组间歇时间控制在 3 分钟。

实践证明,只要强度在 90%以上,就能提高运动成绩。然而,采用这种方法进行练习不但需要很大的体力和心理准备,而且还要具备丰富的营养和良好的恢复手段。

(4) 极限强度的方法。

人体有巨大的潜力和对外界环境很强的适应能力,开始时对新的刺激不适应,经过一段时间的训练就会适应。这时如不进行新的刺激、新的适应,机能就得不到新的发展,训练水平不可能达到新的高度。所以对旧的刺激适应后,必须给予新的刺激,再求得新的适应。

极限强度力量的训练方法的负荷特征如下:采用本人最大负荷的 90%,进行 3 组,每组做 3 次,每组间歇 3 分钟。适应后,增至本人最大负荷的 95%,进行 2 组,每组做 3 次,每组间歇 3 分钟。适应后,增至本人最大负荷的 97.5%,进行 2 组,每组做 2 次,间歇 3 分钟。适应后,再增至本人最大负荷的 100%,每组数可控制在 1~2 组,每组做 1 次,组间间歇 3 分钟。

(5) 极端用力的方法。

这种练习方法的特点是采用一定的负荷量进行练习,次数重复至极限数量,直到完全不能做为止,即至参加训练的肌肉群再也不能进行收缩。其生理机制是,肌肉越来越疲劳,需要从大脑皮层中发出补充的神经冲动到新的运动单位,这样就把每块肌肉充分地调动起来,并去激发新的肌肉群(即兴奋过程的扩散)。

极端用力练习方法发展力量素质的负荷特征一般多采用 50%~75%的负荷



强度,进行 3~5 组,每组 10~12 次,每组间歇时间为 3~5 分钟。它对某些运动项目运动员的身体起着最为深刻和全面的结构性的影响,而对运动系统和心血管系统的影响更加重要,对发展力量和耐力产生良好的作用,并且是大幅度提高运动成绩的基础。

(6) 电刺激法。

电刺激的优点,一是能使肌肉最大限度地活跃起来。二是引起肌肉紧张所维持的时间要比普通方法长、反复次数多,极限力量降低减慢;由于排除了中枢神经系统的疲劳,使运动员在已疲劳后仍可继续对肌肉进行电刺激训练,达到真正大运动量训练。三是比一般力量训练方法消耗能量少;四是对肌肉训练的针对性强。其缺点是可能对人体协调能力产生不利影响,而且假使训练量控制不当,会使肌肉负担过重。该方法分直接刺激法和间接刺激法两种。直接刺激法是把两个电极固定在肌肉末端,促使肌肉直接受电刺激,频率为 250 赫兹时肌肉收缩最为理想。间接刺激法是把不同的电极放置在有关运动神经部位,使肌肉间接受刺激收缩,频率为 1 000 赫兹时肌肉收缩最为理想。频率持续时间为 10 秒,每块肌肉的各个刺激周期的间隔时间为 50 秒。一次训练的刺激周期为 10 个。

4. 速度力量的训练

由于速度力量具有速度和力量的综合特征,一般都用提高肌肉用力的能力及提高肌肉收缩的速度来提高运动员的速度力量。其中,发展运动员肌肉用力的能力是发展速度力量的基础,而提高肌肉收缩的速度是发展快速力量的决定“力量”。体育运动项目绝大多数是在快速节奏下或爆发出力的情况下完成的。各种情况下的起动速度、投掷中的鞭打速度、体操的团身、转体速度等都要肌肉的用力能力和肌肉的收缩速度。表现在体育运动中为起动力量、爆发力、反应力等。

(1) 发展起动力的方法。

在最短时间内(通常不到 150 毫秒)最快地发挥下肢力量,称为起动力。最大力量水平是起动力的基本因素。发展起动力的负荷特征是采用 30%~50% 的负荷强度,进行 3~6 组,每组 5~10 次,每组间歇 1~3 分钟。

发展起动力的练习方法多种多样:利用地形、地物做各种短跑练习,如沙地跑、上下坡跑、跑阶梯等;利用器械、仪器做各种跑的练习,如穿加重背心的起跑加速、加速跑突然改变方向跑、计时短跑、系铅腰带的加速跑、负轻杠铃短跑;利用同伴的各种助力做加速跑、牵引跑、各种准备姿势的听信号起动跑等。另外,发展弹跳反应力的练习也都是发展起动力的良好手段。

(2) 发展爆发力的方法。

以最短的时间(在 150 毫秒内),以最大的加速度克服一定阻力的能力,称为爆发力。它对于多数的速度力量型项目(如跳远的起跳动作)是一个决定性因素,同



样也依赖于最大力量水平。所以任何发展最大力量的方法也适应于发展爆发力练习。但发展爆发力练习的负荷特征是：负荷强度一般采用 70%~90%，练习组数 3~6 组，每组做 5~6 次，每组间歇 3 分钟。

(3) 发展反应力的方法。

当人体运动时，肌肉链牵制着人体运动的速度，引起牵张反应。由于来自本体感受器的刺激，牵张反射经常受到修正从而发生反射性的运动。这种反射性运动，能使运动着的人体获得很高的加速度，产生朝相反的方向运动的能力。在制动的离心阶段，活动的肌肉被拉长；在加速的向心阶段，肌肉迅速收缩。这种形式通过各种动作表现出来，一种是以跳跃为主的弹跳反应力，一种是以击打、鞭打、踢端为主的击打反应力。

无论发展哪种力量，重要的是把力量与速度很好地结合起来，才能转化为速度力量。在训练实践中，要科学地调整动作力量和动作速度，长时间地采用恒定负荷，就会使动作速度固定，影响速度力量的发展。负荷强度的安排是周期性、波浪式变化的。也应注意使身体局部的速度力量能力与全身速度力量能力结合起来进行。

5. 力量耐力的训练

力量耐力是既有力量又有耐力的综合性素质。它是在静力性或动力性工作中长时间保持肌肉紧张而又不降低工作效果的运动能力。运动员的力量耐力水平取决于多种因素，其中最主要的是保证工作肌耗氧、供氧、血液循环和呼吸系统的机能能力、无氧代谢的机能能力和工作肌有效地利用氧的能力，以及运动员克服自身疲劳的意志品质。

根据肌肉工作的方式，力量耐力可分为动力性力量耐力和静力性力量耐力。动力性力量耐力又可细分为最大力量耐力（重复发挥最大力量的能力）和快速力量耐力（重复发挥快速力量的能力）两种。无论动力性力量耐力或者静力性力量耐力均与最大力量有密切关系，不同运动员在完成同一负荷重量时的重复次数，主要取决于最大力量。最大力量大，则重复次数多，力量耐力好。

需要静力性力量耐力的运动项目多种多样，较典型的项目有射击、射箭、举重的支撑、吊环的十字支撑、摔跤的“桥”、速滑中的上体姿势等。要求动力性力量耐力的项目多集中在田径、球类、游泳和体操等项目。

从肌肉物质交换的关系来看，在静力性力量练习时，肌肉紧张逐渐下降，从而限制了有氧物质和酶作用的供应，肌肉高度紧张时，还会中断这种供应。在动力性力量耐力练习时，肌肉有节律地交替紧张和放松，短时间随血流供应有氧物质，易于加快消除疲劳的过程。

根据肌肉物质交换的关系，如果发展一般力量耐力，可采用持续间歇练习法、等动练习法、循环练习法和负荷强度较低的静力性练习法。



(1) 持续间歇练习法。

其特点是负荷重量较小,每次应竭尽全力去达到极限,使肌肉长时间持续收缩工作到最大限度。力量耐力的增长主要表现在重复次数的增加上,每次练习要力争增加重复次数,当重复次数超过该项目特点的需要时,就应增加负荷重量。由于每个运动项目的特点不同,因此采用的负荷重量和次数应根据各项目的特点而确定。

具体运用该方法多见以下两种,第一种方法的负荷特征是:采用40%~60%的负荷强度,进行3~5组练习,每组练习用很快的速度重复10~20次,组间休息30~90秒;第二种方法的负荷特征是:采用25%~40%的负荷强度,进行4~6组,每组用快的动作速度重复30次以上,组间休息30~60秒。如果练习时间短(20~60秒),又必须使疲劳积累,应该在疲劳尚未恢复时进行下一组练习。若练习时间长(2~10分钟),应该充分恢复到工作前的水平。

(2) 等动练习法。

它是利用一种专门器械(等动练习器)进行力量练习的方法。等动练习器的结构是在一个离心制动器上连一条尼龙绳,拉动尼龙绳时,由于离心制动作用,拉动绳的力量越大,器械产生的阻力也越大,器械所产生的阻力总是和用力大小相关。

肌肉用力大小与骨杠杆位置有着密切关系,即受到肌肉群的牵拉角度与每个杠杆的阻力臂与力臂的相对长度的影响。因此,当人体任何一个环节活动时,在它整个活动范围内,肌肉所表现的力量并不是均匀一致的。当我们作弯举时,总会明显地感觉到肘关节处于90度角左右时最吃力(阻力最大)。因此,在一般的动力性训练中,由于外加阻力是固定的,所以肌肉在屈肘关节的整个活动范围内,负担是不一样的,开始较小,90度角左右负担量最大,然后又逐渐减小。当时关节处于不同角度时,屈肘肌群所受到的刺激作用也就不一样。而用等动练习器进行训练时,当骨杠杆处于有利位置时,肌肉如使劲,用力比较大,器械产生的阻力也大;而当骨杠杆处于不当位置时,力量小,器械产生的阻力也就小。这样实际上就等于在肘关节的整个活动范围内,给予了屈肘肌群以不同的负荷(即不同的外加阻力),只要练习者尽力去拉,就能保证在整个活动范围内,肌肉均能受到最大负荷。

进行等动练习时,通常完成次数较多。主要用于发展力量耐力,如果改变负荷要求,亦可用于发展其他力量素质。等动练习可采用以下方法进行:将等动练习器固定在墙壁上、地板上或天花板上,运动员根据各自的专项特点,结合专项动作的方向和幅度,采用不同的负荷进行训练。例如,慢速等动训练,只增加做慢动作的力量耐力;快速等动训练,能使快速和慢速动作力量耐力都得到提高。

总之,进行快速等动训练提高的力量耐力比慢速等动训练提高力量耐力的效果大。等动训练一般每周以2~4次为宜,每一种练习应保证做2~4组。若负荷



较大时,每组做 8~15 次;若负荷较小时,应做 15 次以上。等动训练时动作速度应尽可能和所从事的专项动作一般快。

(3) 循环练习法。

循环练习法是指根据训练的具体任务,建立若干练习站或点,运动员按照规定的顺序、路线、时间依次完成各站规定的练习内容和次数,周而复始地进行练习的方法。其特点是能轮流锻炼各个肌群,按先后顺序发展两臂、双肩、两腿、腹部、背部等部位肌群的力量耐力。

循环练习的内容组织需根据练习者的设想、训练目的而定,并且应该遵循“渐进负荷”或者“递增负荷”的原则安排训练,负荷强度必须针对个人情况而定。根据国外资料报道,提高肌肉耐力一般采用两种不同方式的循环练习:一是大强度间歇循环练习。该方法运用时采用最大力量的 50%~80% 负荷,重复 10~30 次,重复速度要快,休息时间应是用力时间的 2~3 倍。这种方法主要用于短距离高速度项目(短跑、短距离游泳、短跑道速滑)、摔跤、拳击及其他球类项目的肌肉耐力的训练;二是低强度间歇循环练习。该方法采用较低负荷(最大力量的 30%~50%),重复次数增加至最高重复次数。完成动作的速度适中或较慢,休息时间比大强度的循环练习时间要短。这种方法主要用于发展周期性运动项目的肌肉耐力,如长跑、长距离游泳、越野滑雪、赛艇等。

制定循环练习计划时,每组练习的时间短者可安排 6 种练习,时间适中者可安排 9 种练习,时间长者可安排 12 种练习,总持续时间在 10~30 分钟之间,循环重复练习 2~3 组。但具体的练习持续时间、重复次数以及间歇时间,应该根据运动员的训练水平和准备发展的身体素质来确定。由于采用循环法练习时各“站”都是事先安排好的、固定的,所以可以组织与“站”同等数量的人同时练习,提高练习者的兴趣,活跃练习的气氛。

发展力量素质,除了学习掌握必要的力量素质教学与训练的理论外,还应该掌握正确地发展有关肌群力量的技术动作,并在实践中反复练习。只有这样,才能迅速促进力量素质的不断提高。

四、运动对心血管与肺功能的影响

(一) 运动时心血管的变化

体育锻炼可以提高心肌的兴奋性,心肌收缩力增强,冠状动脉扩张,血流改善,心肌利用氧的能力提高,从而提高了心脏的功能。另外研究证明,体育锻炼可使血液高密度脂蛋白的含量增高,它可以清除沉积在血管壁上的脂肪,防止动脉粥样硬化。总之,体育锻炼可以使心血管系统机能随年龄增加而下降的速度减慢。



（二）运动时呼吸功能的变化

体育锻炼能保持肺组织的弹性,提高呼吸肌的收缩力,加大胸廓的活动幅度,改善肺组织的通气及换气功能、增加吸氧能力,从而提高全身各内脏器官的新陈代谢。经常参加体育锻炼可预防老年慢性支气管炎和肺部其他疾患。

五、运动时有氧和无氧代谢的特点

（一）有氧运动

有氧代谢指机体在有氧条件下,由糖、脂肪、氨基酸代谢产生能量供给机体需要。一般来说,在低强度运动中,即运动强度低于最大耗氧量 70% 时,机体代谢为有氧代谢。例如:散步、做操、骑车、打拳、跳交谊舞等运动时,能量代谢均为有氧代谢,这些运动又称为有氧运动。

（二）无氧运动

无氧代谢指人体竭力运动时,氧气供应不足,体内的糖以无氧酵解的方式产生能量供给机体需要。无氧代谢的代谢物质只能是糖类,而脂肪和蛋白质是不能进行无氧代谢的。无氧代谢也叫无氧酵解,葡萄糖经过无氧酵解分解为乳酸,可使肌肉疲劳和酸痛,当剧烈运动时,人体供氧相对不足,便会发生无氧代谢。当作较长时间剧烈运动,或长期不活动而突然进行较大强度运动时出现肌肉酸痛,就是无氧代谢的表现。

（三）有氧运动与无氧运动的关系

有氧和无氧是相互制约又相互滋生的关系,代谢中不可能只有“无氧代谢”而没有“有氧代谢”,或者只有“有氧代谢”而没有“无氧代谢”,而是“有氧”、“无氧”同时存在,混合供能,只是以哪一个为主罢了。

六、运动与内分泌

人体在运动过程中和恢复后,常常引起体内激素的变化,虽然激素的量很少,但是,它却起到较大的作用,在运动中直接关注最大的就是与兴奋剂有关的激素,如性激素。以血睾酮为代表的雄激素和运动训练的关系受到运动界的重视,血睾酮的变化与运动强度和运动负荷量有关系。近年来,许多学者进行相关领域的研究,并且普遍认为高水平的睾酮与良好的竞技状态、运动成绩有关。国内学者认为



血睾酮基础值高者适宜从事力量性运动项目,甚至定量地认为男子运动员血睾酮在 500 ng/dl 以上,女子运动员在 100 ng/dl 以上时,机能状态良好。

七、运动技能的形成与修正

(一) 运动技能形成的过程

运动技能形成的过程是一个连续的、渐进的过程,在这一过程的不同阶段有着不同的特点。现根据条件反射学说,将运动技能形成过程分为泛化、分化、巩固和自动化四个相互联系的时相进行分析。形成运动技能过程的四个时相是一个连续的过程,各时相之间并无明显界限,每一时相也无固定的长短,在许多情况下,某个时相可能不存在。譬如,动作的复杂程度、身体机能水平、已有运动技能数量等因素,都可能影响各时相之间的关系。

(二) 运动技能的巩固和修正

通过反复练习,大脑皮质的兴奋和抑制过程在时间和空间上更加集中和精确,形成运动动力定型。此时,不仅动作准确、协调,动作的细节准确无误,在环境条件改变和其他干扰刺激出现时,动作也不易受到破坏。同时,自主神经活动与躯体运动性神经活动的协调配合已成为运动技能的组成部分。运动技能巩固后,还需不断加强,如停止或减少练习,巩固了的运动技能也会消退,技术越复杂、难度越大的运动技能消退速度越快。因此,要强调练习的经常化和精细化,并加强对动作内在规律的认识和学习,促进动作达到自动化程度。

八、运动疲劳产生的原因及其恢复

(一) 运动疲劳产生的原因

当体力劳动或剧烈运动时间较长或劳动强度较大时,产生一种累的感觉。这是因为每当人体持续长时间、大强度的体力活动时,肌肉持久或过度收缩,产生乳酸、二氧化碳等酸性物质。如果这类酸性物质在肌肉内积储过多,就会妨碍肌肉细胞的活动能力,自觉全身酸痛难受。疲劳素进入血液循环,运行全身,会进一步刺激中枢神经系统,使人体产生疲乏无力以及烦躁不快的感觉,对工作失去兴趣,体力疲劳因此就产生了。

(二) 疲劳恢复的措施

1. 充足睡眠



睡眠是消除疲劳恢复体力的关键。运动者每天应保证 8~9 个小时的睡眠,使机体处于完全放松状态。

2. 按摩

通过按摩不但能促进大脑皮层兴奋与抑制的转换,使疲劳引起的神经调节紊乱消失,还可促进血液循环,加强局部血液供应,消除疲劳。按摩时以揉捏为主,交替使用按压、扣折等手法。按摩可在运动结束后或晚上睡觉前进行。

3. 整理运动

剧烈运动后骤然停止,会影响氧的补充和静脉血回流,使血压降低,引起不良反应。因此,运动后应做整理运动,动作缓慢、放松,使身体恢复。

4. 温水浴

有刺激血管扩张、促进新陈代谢和血液循环、消除疲劳的作用。温水浴的温度宜在 40℃ 左右,每次 15~20 分钟。

5. 药物疗法

使用维生素或天然药物,能有效调节人体生理机能,加速新陈代谢,补充能量,减少组织耗氧量,改善血液循环,补充肌肉营养。目前,常用药物有维生素 B₁、B₁₂,维生素 C、E、黄芪、刺五加、人参、冬虫夏草和花粉等。

6. 合理安排膳食

疲劳时应注意补充能量和维生素,尤其是糖、维生素 C 及 B₁,应选吃富有营养和易于消化的食品,多吃新鲜蔬菜、水果。

九、运动与肥胖

(一) 身体成分的构成

人体是由骨骼、关节、肌肉、韧带、脂肪等组织及内脏器官组成。身体成分就是组成人体各组织、器官的总成分。体重是这些组织重量的总和。从健康的角度可以把体重可分为脂肪重(体脂)和去脂体重(瘦体重)。身体成分通常以体脂百分数表示:

$$\text{体脂百分比} = \text{体脂重量} / \text{体重} \times 100\%$$

体脂百分数因年龄和性别而有所不同。研究表明,儿童少年体脂百分比比较低,随着年龄的增长,体脂百分比有不同程度的提高。新生儿约占体重的 10%;成年早期身材细长的男性占体重的 10%左右,而同样身材的女性则占体重的 15%左右;30 岁正常男性约占 15%,女性约占 22%。

(二) 肥胖的判定

判定肥胖的方法很多,这里只介绍两种:一种是体脂率;另一种是: BMI 法。



1. 体脂率

Y: 体脂率

X: 左侧肱三头肌及肩胛骨角下 5 cm 处皮褶厚度之和, 单位 mm

$$\text{男生 } Y = 6.931\ 382 + 0.428\ 359X$$

$$\text{女生 } Y = 7.895\ 667 + 0.428\ 359X$$

肥胖判断标准。男生: 体脂率 $Y < 20\%$, 正常; $20\% \sim 25\%$, 轻度肥胖; $25\% \sim 30\%$, 中度肥胖; $> 30\%$, 重度肥胖。女生: 体脂率 $Y < 25\%$, 正常; $25\% \sim 30\%$, 轻度肥胖; $30\% \sim 35\%$, 中度肥胖; $> 35\%$, 重度肥胖。

2. BMI 法

$$\text{BMI(体质指数)} = \text{体重(kg)} / \text{身高(m)}^2$$

对于成人, $\text{BMI} > 26$, 判定为肥胖是可靠的; BMI 是由身高和体重二指标拟合而成的数学公式, 既不是体脂含量, 又不是体脂回归方程, 因此不同年龄、性别儿童肥胖的 BMI 筛查标准值必有所区别, 所以也就有其特定适用条件。因此, 采用 BMI 筛查肥胖儿童时须特别注意采用相应年龄、性别标准, 一般而言, 不宜用“ > 26 ”来判定初中生、小学生是否肥胖。

(三) 运动与减肥原理

运动能提高基础代谢率, 使体内脂肪迅速燃烧, 每次运动后, 人体基础代谢率升高的时间可持续 24 小时, 故两天运动一次(或每周运动三次), 每次半小时以上, 使身体烧掉三百卡以上的热能, 就能使人体的基础代谢率不至减缓, 同时注意节食, 人体内多余的脂肪才能有效燃烧掉。如每次运动只 15 分钟, 则烧掉的是糖类, 烧不掉脂肪; 运动半小时后, 才会开始燃烧较多的脂肪, 每次运动的时间越久, 烧掉的脂肪越多, 这是因为连续性运动的主要能源是脂肪而不是糖类。相反的, 瞬时爆发性运动的能源是糖类而不是脂肪, 故这类运动对减肥无益。

思考题:

1. 人体的正常体温是多少?
2. 叙述健康、疾病与运动之间的关系。
3. 简单叙述力量的分类及其训练原理。
4. 运动是怎样影响心肺功能的?
5. 运动疲劳产生的原因与恢复措施有哪些?
6. 怎样判定肥胖?



第三节 运动营养学

生命的存在,机体的生长发育,各种生命活动及体育活动的进行,都依赖于体内的物质代谢过程,从而机体必须不断地从外界摄取新的构成细胞的物质、能源和其他活性物质,而且主要是从食物中摄取。这一获得与利用食物的过程,称为营养。因此,对这一过程的研究的学科也就称为营养学。

人体的生长发育离不开营养,而科学合理的营养则是增强机体质量、完善生理机能、提高健康水平的主要物质基础,也是提高工作效率的先决条件之一。

一、基本的营养素

(一) 蛋白质

1. 组成与分类

蛋白质在元素组成上除含碳、氢、氧外,一切蛋白质皆含氮,有的亦含硫、磷、铁、镁、碘和锌。其基本结构单位为氨基酸。根据蛋白质的氨基酸组成情况在营养学上将蛋白质分为三类:

- ① 完全蛋白质 如奶粉、蛋类、肉类、豆类、小麦、大米等中的蛋白质。
- ② 不完全蛋白 如玉米、动物结缔组织和肉皮中的蛋白质等。
- ③ 半完全蛋白 如大麦中的大麦胶蛋白。

2. 营养功用

蛋白质是生命活动中第一重要物质,它在人体内的主要生理功能是:构成机体组织、促进生成发育;构成酶和激素成分,调节酸碱平衡及全身生理机能;增强机体抗病免疫能力;供给热能等。机体一旦缺乏蛋白质,首先影响机体生长发育,肌肉萎缩,甚至贫血,并出现抗病力下降、内分泌紊乱、易疲劳、伤口不愈合等现象。

3. 蛋白质的供给量与来源

日常膳食中的肉、蛋、奶等是动物性蛋白质的主要来源;而豆类是植物性蛋白质的主要来源。米面等谷类食物含蛋白质较低,只有10%左右,但在我国由于其在人们食物中所占比例较大,也成为植物性蛋白质的重要来源。一般认为动物性及植物性蛋白质在食物中各占50%。

中国营养学会建议:我国成人蛋白质摄入量为每日每公斤体重1.0~1.9 g,青少年应当更多些,可达3.0 g左右。参加体育锻炼的人,在各自原基础上应适量



增加一些。运动员需要更高。

4. 蛋白质营养失调对人体的影响

蛋白质摄入过量也有害。

(1) 增加毒副产物: 蛋白质在人体内的分解产物较多, 其中氨、酮酸及尿素等在一定条件下, 可对人体产生毒副作用, 不仅增加肝脏负担, 而且易引起消化不良, 长期下去可影响肝肾功能, 造成消瘦及免疫功能低下。

(2) 增加患癌的危险: 美国科学家发布一项声明指出, 食用过量的蛋白质会增加患癌的机会, 如直肠癌、胰腺癌、肾癌及乳腺癌。

(3) 诱发心脏病: 食用动物性蛋白质, 如蛋类、奶类及肉类过多, 易诱发心脏疾病。

(4) 控制血糖不利: 因蛋白质摄入过多, 在体内可通过蛋白质途径转化为葡萄糖, 这样对糖尿病人是不利的。因此, 我们提倡科学进食, 平衡膳食, 且不可盲目乱补, 贻害健康。

蛋白质摄入不足会影响各个系统功能, 尤其是运动中发生蛋白质营养问题时更容易发生下面的病理情况。

(1) 消化系统: 由于消化液和酶的分泌减少、酶活力降低, 蠕动减弱, 菌群失调, 易致消化功能低下和腹泻。

(2) 循环系统: 心脏收缩力减弱, 心搏出量减少, 血压偏低, 脉细弱。

(3) 泌尿系统: 肾小管重吸收功能减低, 尿量增多而比重下降。

(4) 神经系统: 精神抑制、表情淡漠、反应迟钝、记忆力减退、条件反射不易建立。

(5) 免疫功能: 非特异性(如皮肤粘膜屏障机能、白细胞吞噬功能、补体功能)和特异性免疫功能均明显降低。

5. 蛋白质与运动

蛋白质与人体运动能力有密切关系, 如肌肉收缩、有氧的运输与储存、各种生理机能的调节等。此外, 氨基酸可为运动时肌肉耗能提供 5%~10% 的能量。

体育运动使体内蛋白质代谢发生变化, 而不同性质运动的作用有所差异。耐力性运动使蛋白质分解加强, 合成速度减慢, 机体氮排出量增加; 力量性运动也使蛋白质分解加强, 但同时活动肌群蛋白质的合成也增加, 并大于分解的速度, 因而肌肉壮大。以上反应均使机体对蛋白质的需要量增加。动物实验表明, 运动前后供给蛋白质, 对改善肌肉力量有良好效果。

(二) 脂类

1. 组成与分类

(1) 组成。

脂类是油、脂肪、类脂的总称。食物中的油脂主要是油和脂肪, 一般把常温下



是液体的称作油,而把常温下是固体的称作脂肪。

(2) 分类。

- ① 脂肪是甘油和三分子脂肪酸组成的甘油三酯。
- ② 类脂包括磷脂:卵磷脂、脑磷脂、肌醇磷脂。
- ③ 糖脂:脑苷脂类、神经节苷脂。
- ④ 脂蛋白:乳糜微粒、极低密度脂蛋白、低密度脂蛋白、高密度脂蛋白。
- ⑤ 类固醇:胆固醇、麦角因醇、皮质甾醇、胆酸、维生素 D、雄激素、雌激素、孕激素。

在自然界中,最丰富的是混合的甘油三酯,在食物中占脂肪的 98%。所有的细胞都含有磷脂,它是细胞膜和血液中的结构物,在脑、神经、肝中含量特别高,卵磷脂是膳食和体内最丰富的磷脂之一。四种脂蛋白是血液中脂类的主要运输工具。

2. 营养功用

脂肪在体内构成细胞膜及一些重要组织,参加代谢,供给热能,保护内脏,保持体温,并有促进脂溶性维生素的吸收等作用。

3. 食用脂肪营养价值的评定

食用脂肪营养价值的评定,主要是脂肪酸的种类和含量、消化的比率以及维生素的含量等三个方面。

4. 影响脂肪营养价值的因素

(1) 不饱和脂肪酸含量。

不饱和脂肪酸可以降低血液中胆固醇浓度,在一定程度上可以预防冠心病,饱和脂肪酸则相反。

大多数的植物油,如豆油、花生油、菜油、芝麻油中,不饱和脂肪酸的含量均超过 70%;大多数的动物油脂即荤油中,常常含有较多的饱和脂肪酸和胆固醇。

(2) 熔点要低。

熔点低的油类在肠道内比较容易被胆汁乳化,吸收利用率高。

植物油熔点低,容易被消化、吸收;荤油熔点较高,吸收利用率较差。

(3) 必需脂肪酸。

必需的脂肪酸在人体内不能合成,必须从食物中获得。

植物油常含有较多的必需脂肪酸,如豆油中含有 52.2% 的亚油酸,而猪油仅含 8.3%。

(4) 脂溶性维生素。

脂溶性维生素(维生素 K、维生素 D、维生素 E)的含量要高:这类人体必需的维生素常常是随着食物脂肪而进入人体的。

不少植物油如花生油、豆油、玉米油、葵花子油等都含有较多的维生素 E 和维生素 K,对人体的健康有利。



5. 胆固醇

胆固醇、磷脂质是细胞膜和脑神经组成重要成分;胆固醇也是胆汁酸、类固醇荷尔蒙的合成材料,另有维持身体机能的重要功用。

6. 脂肪的供给量及来源

动物性脂肪来源于各种动物油,奶油、蛋黄等,而植物脂肪主要来源于各种植物油食用油。另外,核桃、花生、葵花子等干果也可为机体提供较丰富的脂肪成分。就我国目前的生活水平来看,普通膳食即可满足脂肪的每天需用量。食物中的糖类,在体内也很容易转变成脂肪供机体利用或储存起来。

7. 脂肪营养失调对人体的影响

摄取过多脂肪,其氧化促进乙酰乙酸、 β -羟丁酸、丙酮等酸性物酮体产生,体内大量积聚易形成代谢性酸中毒,使身体酸碱平衡破坏、循环呼吸机能受损、全身耐力减低。一般而言,高脂肪饮食后,其运动的持续时间仅是高糖类饮食的三分之一,约 90 分钟。过多摄取脂肪造成肥胖,易诱发高脂血症、动脉硬化、冠状动脉疾患、肾机能障碍。

8. 脂肪与运动

脂肪对于人体来说,它不仅为人体提供必须脂肪酸,而且还为人体提供和储存热能,因而被称为“燃料库”。人体所需能量约有 20% 来源于脂肪。如果因食物中脂肪摄入量不足,不仅会导致人体必需脂肪酸和能量供应不足,还会影响脂溶性维生素的吸收与利用。脂肪的食物来源主要是肉类、豆类食品。脂肪的功能:

(1) 一克脂质提供九大卡热量。而糖类、蛋白质一克只提供四大卡,脂质为其二倍以上。分子中碳、氢含量多,氧含量少,容易被还原,不含水,易储存,体积小可多量储藏。

(2) 作为能源时,产生的二氧化碳比糖类少,肌肉、血液的缓冲作用负担较轻。

(3) 植物性油中含多量 Linoleic acid(亚麻油酸),亦称维生素 F,为体内无法合成的脂肪酸,它能提高内分泌腺的作用,例如,副肾上腺的机能和性腺功能。

(4) 脂肪可促进脂溶性维生素 A、D、E 吸收。

(5) 摄取少量即有饱腹感,可避免因摄取过多的糖类而造成胃肠的负担,故适于一天超耐力的激烈运动。

(6) 可以节省糖类代谢,但要增加维生素 B_1 的摄取量。

(三) 碳水化合物

1. 组成与分类

各种食物中均含有碳水化合物,但这些不同食物中的碳水化合物对运动员来说,其价值也各不相同。但是所有碳水化合物均由糖类构成。

2. 营养功用

糖的主要功能是供给能量,人体所需能量的 70% 以上是由糖氧化分解供应



的。人体内作为能源的糖主要是糖原和葡萄糖,糖原是糖的储存形式,在肝脏和肌肉中含量最多,而葡萄糖是糖的运输形式。1克葡萄糖在体内完全氧化分解,可释放能量 1.67×10^4 焦耳。

糖也是组织细胞的重要组成部分,如核糖和脱氧核糖是细胞中核酸的成分;糖与脂类形成的糖脂是组成神经组织与细胞膜的重要成分;糖与蛋白质结合的糖蛋白,具有多种复杂的功能。

3. 供给量与来源

米、面、玉米及白薯所含的淀粉属多糖;红、白糖中的蔗糖及牛乳中的乳糖均是双糖;水果中的糖主要是葡萄糖及果糖,属于单糖。营养学家提示:从正常的饮食中,人们已经获得足够的糖,甚至已经超过人体的需要量。所以每天食用糖的数量,应控制在 50 克以下。

4. 碳水化合物与运动

补糖量同样是一个十分讲究的科学问题。过高或过低浓度的糖营养液,都会对机体产生一些不适影响。以糖饮料为例,当饮料中糖浓度大于 2.5% 时,会明显影响胃的排空;当糖浓度大于 10% 时,可降低胃的排空率和效果,并可引起恶心,胃部胀满感等副作用,而且还可影响体内水分的及时补充;当糖浓度超过 20% 时,常可引起腹泻。因此,专家建议,对正常人而言,按 1 克/公斤体重或 2 克/公斤体重补糖,均可使长时间的剧烈运动中血糖浓度维持较高水平,促进体育锻炼效果。

由此可见,平时注意运动前补充糖营养和加强膳食中碳水化合物等措施,能使体内有充足的肝糖原和肌糖原储备量。运动中补充糖通过提高血糖水平、增加运动中糖的氧化供给能量、节约肌糖原的损耗、减少蛋白质和脂肪酸供能比例,可使较大运动的耐力时间延长,延缓疲劳发生。运动后补糖可使消耗掉的肌糖原尽快得到补充与恢复。这一切都表明,糖在体育锻炼中有着重要的意义。

(四) 维生素

维生素是维持人体生命和正常机能不可缺少的一种营养素。它起着调节物质代谢、保证生理功能的作用。有的维生素直接影响人体的运动能力。人体所摄入的维生素量的掌握十分重要,如供应量不足,人体的正常代谢和生理机能受到影响;如摄入量过多,是无益的,有的可引起体内代谢的混乱。经常参加运动的人对维生素的需要量比普通人要多。维生素是通过组成辅酶或辅基的形式参与体内的代谢,在进行运动时,机体能量消耗增加,加速了代谢过程,各种酶的活性增加,使得维生素消耗相应增多;同时,运动时出汗使得水溶性维生素尤其是维生素 C 丢失。因此经常参加运动的人要有意识地多吃一些富含维生素的食物,必要时还应补充一些维生素制剂。与运动能力密切相关的维生素主要有以下几种。



1. 维生素 A

主要功能是维持正常视力,保证眼睛以及维持上皮组织结构的健全与完整性。如果缺乏会引起视觉及暗适应能力下降,甚至患夜盲症。维生素 A 最好的来源是各种运动物的肝脏和鱼卵、乳品类、蛋黄以及胡萝卜、菠菜等蔬菜中。

2. 维生素 D

维生素 D 对机体的钙磷代谢和骨骼生长发育极为重要,能促进钙的吸收,促进骨骼钙化及牙齿的正常发育。缺乏时,钙的吸收受到障碍,严重者骨盐溶解而致脱钙。维生素 D 主要来源是鱼肝油、蛋黄、奶品。皮肤中的 7-脱氢胆固醇在阳光紫外线照射下转化成维生素 D,一般不致缺乏。

3. 维生素 E

维生素 E 可增强机体对缺氧的耐受力,减少组织细胞的耗氧量,扩张血管,改善循环,提高心功能,增加肌肉力量与有氧耐力。如果与维生素 C 结合使用,能缓和及预防动脉硬化。维生素 E 主要来自动物性食品,小麦胚芽、玉米以及绿叶蔬菜中含量也较丰富。

4. 维生素 B

其主要功能是在糖代谢中发挥重要作用,促进肝糖原、肌糖原生成,保护神经系统机能。充足的维生素 B₁ 可有效地缓解机体疲劳。维生素 B 广泛存在于谷物杂粮中,也可服用维生素 B₁ 片剂。

5. 维生素 C

维生素 C 能加强体内氧化还原过程,提高 ATP 酶活性,使机体得到更多的能量来维持运动、提高耐力、减缓疲劳、促进体力恢复,并能促进伤口愈合、促进造血机能、参与解毒过程、增强机体抗病力。维生素 C 广泛存在于蔬菜和水果中。

(五) 矿物质

体内矿物质元素种类很多,总量约占人体的 5%,是构成机体组织成分、调节生理机能的重要物质。其中较多的有钙、镁、钾、钠、硫、磷等,其他如铁、氟、锌含量很少,称微量元素。人体在物质代谢过程中,每天都有一定的矿物质从各种途径排出体外,因此必须从食物中得到补充。矿物质在食物中分布极广,正常膳食一般都能满足机体需要。其中最易缺乏的是钙和铁。大量出汗可增加铁的丢失,应给予额外补充。

(六) 水

水在人体的组成中含量最高,成人体内含水约占体重的 65%。水不但可维持人体体温,参加体内的水解,促进物质的电离,还在体内有润滑作用。水还是运输营养物质及代谢废物的工具,锻炼者要注意在运动中和运动后水的补充,以保持机



体内水代谢的平衡。

二、运动与营养

(一) 运动合理营养的基本要求

人们的营养水平同他们的体形、精力、心理、生殖能力、生活质量、寿命、疾病等密切相关。合理的营养来自于合理的饮食,即全面、平衡、适量的饮食。1997年修改制定的《中国居民膳食指南》,提出了合理膳食的8条要求,即①食物要多样,以谷类为主;②多吃蔬菜、水果和薯类;③常吃奶类、豆类及其制品;④经常吃适量鱼、禽、蛋、瘦肉,少吃肥肉和荤油;⑤食量与体力活动要平衡,保持适宜体重;⑥吃清淡少盐的膳食;⑦如饮酒应限量;⑧吃清洁卫生、不变质的食物。

(二) 饮食、运动与血脂

外国有句名言:“腾不出时间运动的人,早晚会被迫腾出时间生病。”运动、阳光、空气与水,是生命的四大基石。运动可以使身体的心肺、血液、消化、内分泌系统得到锻炼,对外界的反应更加灵敏,使全身肌肉、骨骼强壮,陶冶情操,回归自然。

1992年,世界卫生组织(WHO)提出:最好的运动是步行。这是因为人是直立行走的,人类的生理与解剖结构最适合步行。美国最新研究表明,适当有效的步行可以明显降低血脂,预防动脉粥样硬化,防止冠心病。步行对于高血脂来说,不仅是强身健体,更可以治疗疾病。

但步行要达到防治高血脂的目的,还要掌握科学要领——坚持、有序、适度。

坚持:运动贵在坚持,步行最为简单而且方便,不需要特殊的场地,一年四季都可以进行。将其溶入生活与大自然,轻松、快乐的进行锻炼,比如提前两站下车,走路回家,多走楼梯,多参加郊游等等。

有序:循序渐进,开始时不要走得过快,逐渐增加时间,加快速度。例如,有心脏病以及年龄超过40岁,开始的时候可以只比平时稍快,走10分种,也可根据情况,一次走3分种,多走几次。一周后,身体逐渐适应,可以延长运动的时间,直至每天锻炼半小时,并逐渐增加步行速度。

适度:三个三、一个五、一个七。三个三:每天应至少步行三公里、三十分钟、根据个人的情况,一天的运动量可以分成三次进行,每次十分钟。一个五:每周至少运动五天以上。一个七:步行不需要满负荷,只要达到七成就可以防病健体。

除了坚持运动外,高血脂症患者还要注意日常饮食的均衡,要注意在日常的饮食中摄入容易缺乏的有利于血脂降解的营养成分,如 $\omega-3$ 多不饱和脂肪酸、蛋黄卵磷脂等。 $\omega-3$ 多不饱和脂肪酸被称为“血管清道夫”,它具有降低血液甘油三



酯、胆固醇含量,抗血栓、抗血凝、改善血管弹性等功效,蛋黄卵磷脂除具有一般卵磷脂降甘油三酯、胆固醇的功效外,它的吸收利用率是其他卵磷脂的数倍。

(三) 耐力项目营养特点

耐力素质以有氧代谢供能为特点,要求有较高的心肺功能及全身的抗疲劳工作能力。虽强度较小但时间较长、体力消耗较大的耐力项目,要求膳食中要有较全面的营养成分,增加机体能源物质的贮备,在丰富的维生素、矿物质成分中,突出铁、钙、磷、钠、维生素 C、B₁ 和 E 的含量,有利于提高有氧耐力。

(四) 速度项目营养特点

速度项目以无氧代谢供能为特点,工作时间短,强度大,要求有较好的爆发力。在膳食中要有丰富的动物性蛋白质,以增大肌肉体积,提高肌肉质量,蛋白质的摄入量每日每公斤体重可达 3.0 克左右。另外,要求在膳食中增加磷和糖的含量,为脑组织提供营养,改善神经控制和增强神经传递,动员更多的运动单位参加收缩。还要求在膳食中增加矿物质如钙、镁、铁及维生素 B₁ 的含量,以改善肌肉收缩质量。

(五) 力量项目营养特点

其营养特点是:高蛋白质、高热量、低脂肪,维生素、矿物质应突出铁、钙、磷的含量及维生素 B₁、C 的含量。需引起注意的是,参加该类项目有时为比赛需控制体重,但不能过分控制饮食,避免造成营养不良,特别是不能影响参加锻炼的少年儿童的生长发育。

思考题:

1. 人体必需的营养素有哪些?
2. 各种运动项目的营养特点是什么?

第四节 运 动 医 学

一、体格检查

(一) 姿势检查

身体姿势是由身体各个部分相互间的位置决定的,它反映各种组织结构间的



力学关系,所以,姿势是评价生长发育水平的一项重要内容。正确的姿势不仅表现出健康的精神面貌,给人以优美的感觉,更重要的是它使身体各部分的空间位置处于省力状态,从而减轻肌肉韧带的紧张,减少疲劳,并且有利于运动能力的发挥。不正确的姿势不但会额外增加肌肉韧带的负担,还会影响骨骼的发育,影响循环、呼吸、消化的正常功能。

1. 直立姿势检查

直立姿势检查又称为矫正医疗测量。它是在直立位置时对人体姿势的判定。人体直立的标准姿势:立正时,从后前位观,头、脊柱和两足跟间应在一垂直线上,两肩、两髂嵴应各在一水平线上;从侧面观,头顶经过耳屏前、肩峰、大转子、腓骨头和外踝的各点应在一直线上。脊柱呈正常生理弯曲。

2. 脊柱形状检查

脊柱外形:检查脊柱生理曲线是否正常。脊柱外形的改变一般可分为脊柱侧弯、前凸和后凸3种。破坏脊柱生理曲线的原因如下。

(1) 姿势性的。

因劳动、工作、学习或运动长时间处于被迫的姿势所引起,如站立过久可发生脊柱侧弯,弯腰工作或学习过久易发生驼背(脊柱后凸)等。

(2) 病理性的。

有些疾病也可引起脊柱外形变化,如脊椎结核、佝偻病、关节炎、小儿麻痹症、脊柱外伤、胸内疾病等。

(3) 先天性的。

天生脊柱外形异常。

3. 胸廓形状检查

胸廓形状:胸廓可分为正常胸、桶状胸、扁平胸、凹陷胸、鸡胸等。检查胸廓形状是观察胸廓发育是否正常,双肩是否对称。如果有一侧胸廓塌陷,可能是一侧肺或胸膜疾病(如胸膜粘连)引起的,会直接影响心肺功能。

4. 腿的形状检查

(1) 正常腿:两腿和两足的内侧面能相互接触,或者两足并拢时,两膝间隔1.5厘米以下者。

(2) “O”形腿:两足并拢,两膝间的间隙超过1.5厘米以上。

(3) “X”形腿:两膝并拢,而两足分开超过1.5厘米以上。

(4) “D”和“K”形腿:一侧膝正常,若另一侧内翻称为“D”形,若外翻称为“K”形。

5. 足的形状检查

足的形状可分为正常、轻度扁平、中度扁平、重度扁平、高足弓5种。



检查方法：足印法。赤脚踩印泥，在令粘有印泥的脚踩在白纸上。利用划线法评价：用3条线确定足弓消失的程度：在足印迹内侧作一切线，为第一线；足跟中心点至第三趾中心作一连线为第二线，此线是区分正常与扁平足的标准线；第三线是第一线和第二线的夹角平分线。

正常足的足弓内缘在第二线外侧。轻度扁平足的足弓内缘在第三线外侧。中度扁平足的足弓内缘在第一线外侧。重度扁平足的足弓内缘在第一线的内侧。高足弓即前后足弓不相连。

（二）心肺机能检查

1. 呼吸系统机能的检查

评定人体肺通气功能水平对经常参加体育锻炼的人来说十分重要，常见评定人体肺通气功能的指标主要如下。

（1）肺活量。

人体最大吸气后作最大呼气所能呼出的气体量，称为肺活量。正常成人的肺活量值，男性为3 500~4 000 毫升，女性为2 500~3 500 毫升，少年儿童的肺活量值较成年人低，以后随年龄的增加，肺活量值不断增加。

（2）时间肺活量。

最大吸气之后，以最快速度进行最大呼气，记录一定时间内呼出的气体量，称为时间肺活量，以每秒钟的呼出气量占肺活量的百分数表示。正常人第一秒占83%，第二秒占96%，第三秒占99%。应用时间肺活量指标可以进一步测定机体的肺通气量功能。

（3）肺通气量。

单位时间内吸入（或呼气）的气体总量为肺通气量，一般以每分钟计算，故又称每分通气量。每分通气量等于呼吸深度与呼吸频率的乘积。正常成年人为8~10 升/分。肺通气量随人体机能状态的变化有较大的变化，体育锻炼时，肺通气量明显增加。

2. 最大吸氧量的测定

最大吸氧量的测定方法有直接法和间接法。直接法就是作亚极量负荷试验时收集呼出气，测定吸氧量数值。间接测定法有自行车功率法、运动平板法和台阶法。这是一种运动强度的比较准确的测定方法，可以在体育俱乐部或其他有条件的地方进行。

3. 脉搏、血压

脉搏就是指浅表动脉的搏动。正常人的脉搏和心跳是一致的。脉搏的频率受年龄、性别以及运动和情绪激动的影响，婴儿每分钟120~140 次，幼儿每分钟90~



100 次,学龄期儿童每分钟 80~90 次,成年人每分钟 70~80 次。另外,运动和情绪激动时可使脉搏增快,而休息、睡眠则使脉搏减慢。成人脉率每分钟超过 100 次,称为心动过速,每分钟低于 60 次,称为心动过缓。临床上有许多疾病,特别是心脏病可使脉搏发生变化。因此,测量脉搏对病人来讲是一个不可缺少的检查项目。中医更将扪脉作为诊治疾病的主要方法。

血压,是指血液对血管壁产生的侧压力。也就是血液作用于单位血管壁上的压力,因此血压实际是压强,血压的单位为千帕。我们通常所说的血压,都是指动脉血压而言。动脉血压在上臂部测量,正常成人动脉收缩压为 12~18.7 kPa(90~140 mmHg),舒张压为 8~12 kPa(60~90 mmHg),脉压为 4~6.7 kPa(30~50 mmHg)。正常人在运动和情绪激动时血压会有一定限度的升高。一般来讲收缩压高低主要与心输出量多少有关,运动时心输出量增加,收缩压升高。舒张压则主要与血流阻力,特别与小动脉口径有关。

二、人体测量与评价

(一) 人体测量

1. 体重、身高、坐高

体重由脂肪重(体脂)和去脂体重(瘦体重)组成。体重显示体格发育状况,反映人体营养和肌肉发达情况。下列原因可能造成体重明显增加:能量摄入量大大超过消耗量、运动不足、外源性摄取激素、有久坐的习惯、体质性改变等。体重明显降低可能由下列因素引起:体内存在消耗性疾病,身体活动量过大,饮食紊乱,过分控制体重,营养不良。身高:包括站高和坐高,反映人体身高的遗传和发育情况。

测量仪器是身高体重计,穿尽量少的衣服,光脚站立,两眼平视,两足跟和臀部紧贴立柱。读出身高和体重,坐高应用坐高计。

2. 胸围和呼吸差

皮尺测量:两乳头连线水平面,平静呼吸状况下即为胸围,深吸气后读数与深呼气后读数差为呼吸差。

3. 肩宽和骨盆宽

仪器:卡钳。卡在要测量部位的最宽处,读数据。

4. 皮脂厚度

仪器:皮脂厚度卡钳。夹在要测量部位,把皮肤捏起,在距离手捏起的地方 1 厘米处,卡住读数。常常选测的部位是肱骨上段外侧、平肚脐外 2~3 厘米处、两肩胛下 1 厘米处、大腿上段后方等等。



(二) 人体测量的评价

1. 生长发育的评价

通过人体测量和机能检查来评定生长发育的程度。常用的评价方法是指数法。是应用数学公式来表示人体各部分有关指标之间的比例关系,作为评价身体发育的综合方法。常用的指数有:身高体重指数=体重(kg)/身高(cm)平方;身高肺活量指数=肺活量(ml)/身高(cm);身高、体重、胸围指数= $\{[\text{体重(kg)}+\text{胸围(cm)}]/\text{身高(cm)}\} \times 100\%$ 。

2. 身体成分评价

身体成分(体组成)是组成人体各组织、器官的总成分。通常以体脂百分比表示:体脂百分比=体脂重量/体重 $\times 100\%$ 。体脂过高:可以引起肥胖,并影响人体健康,使人体工作能力下降,甚至缩短人的寿命。与正常人相比,肥胖者动脉粥样硬化、高血压、冠心病、糖尿病、高脂血症、痛风、胆石症、骨关节病的患病率均显著增高,而且潜伏着肺通气换气不良、抗感染能力下降的隐患。体脂过少,营养不良,患病可导致体内脂肪过少,进一步可能导致慢性饥饿或厌食症,其后果是营养不良、代谢紊乱和身体功能失调等,严重者可导致死亡。

(1) 皮褶厚度。

通过测量皮褶厚度来估计皮下脂肪厚度。

(2) 体重指数(BMI)=体重(kg)/身高(m)²。

BMI 适用于体格发育基本稳定以后(即 18 岁以上)的成人。评价方法为: BMI<20 偏瘦, 20<BMI<24 正常体重, 24<BMI<26.5 偏胖, BMI>26.5 肥胖。

(3) 腰臀比值(WHR)。

腰围和臀围的比值。它是描述脂肪分布类型的一个指标。高 WHR 称为中心型、上身型、男性型脂肪分布;低 WHR 称为周围型、下身型、女性型脂肪分布。一般视女性 WHR>0.85, 男性 WHR>0.95 为中心型肥胖。

可能的并发症:中心型肥胖者糖尿病、高血压、高脂血症、心血管疾病的发病率增高。

三、运动性病症

(一) 过度紧张

过度紧张是由于一时性运动负荷过大或过于剧烈,超过了机体负担能力而产生的急性病理现象。多发生在运动后即刻或者过后不久,以急性心血管损害为多见,在中长跑、马拉松、自行车、足球等项目中多见,尤其高校的运动会。发生时症



状有头晕、脸色苍白、恶心呕吐、全身无力、心率加快等。急救时应采取：立即平卧、保持安静、注意保暖、松解衣领，必要时人工呼吸和胸外按摩等。预防方法：合理安排运动和比赛，循序渐进增加运动量。

（二）晕厥

1. 原因

在运动过程中，脑部突然血液供给不足，并达到一定程度时，发生一时性知觉丧失现象，称之为“运动性昏厥”。其症状表现为面色苍白、手脚发凉、呼吸缓慢、眼睛发黑，失去知觉而昏倒。其主要原因，是因为长时间剧烈运动，四肢回流血液受阻，或突然进入激烈运动状态（如疾跑、冲刺），或在极度疲劳下继续勉强地锻炼，或久蹲后骤然站起，或疾跑后急停，或空腹状态下锻炼出现低血糖等，都可引起运动性昏厥。

2. 预防与处置

平时应经常参加体育锻炼，以增强体质。运动时要控制运动负荷，防止过度疲劳。如一旦出现运动性昏厥，应及时将患者平卧，使脚高于头部，并进行由小腿向大腿、心脏方向推摩，也可点按人中、合谷穴；如，发生呼吸障碍，即进行人工呼吸。轻微患者可由同伴搀扶慢走，并协助做伸展运动和深呼吸等。

（三）肌肉延迟性酸痛

许多人参加锻炼后发现，肌肉酸痛往往不是锻炼后即刻出现，而是在第二或第三天出现，持续2~3天后才逐渐缓解。这种一般在锻炼后24小时后出现的肌肉酸痛在运动医学上称为“延迟性肌肉酸痛症”。锻炼后24~72小时酸痛达到顶点，5~7天后的疼痛基本消失。除酸痛外，还有肌肉僵硬，轻者仅有压疼，重者肌肉肿胀，妨碍活动。任何骨骼肌在激烈运动后均可发生延迟性肌肉酸痛，尤其长距离跑后更易出现。长跑者可出现髋部、大腿部和小腿部前侧伸肌和后侧屈肌的疼痛，在肌肉远端和肌腱连接处症状更显。在炎热夏天进行极量运动后，除肌肉疼痛外，还可能出现脱水、低钙、低蛋白等症状。

1. 原因

这种肌肉酸痛的确切原因还未完全清楚。多数人认为，是由于平时缺乏锻炼或运动量过大造成肌肉酸痛症，其原因为：

- （1）肌肉的张力和弹性的急剧增加，可引起肌肉结构成分的物理性损伤。
- （2）新陈代谢的增加，代谢废物对组织的毒性增加。
- （3）肌肉的神经调节发生改变，使肌肉发生痉挛而致疼痛。

2. 预防与处理

- （1）合理安排运动量，锻炼要适宜地循序渐进。



(2) 锻炼后用温热水泡洗可减轻肌肉酸痛。局部涂擦油剂、糊剂或按摩擦剂也可减轻疼痛。

(3) 牵伸肌肉可加速肌肉的放松和拮抗肌的缓解,有助于紧张肌肉的恢复。

(4) 准备活动做得充分和整理运动做得合理有助于防止或减轻肌肉酸痛。

(四) 运动血尿

剧烈运动后,尿中发现肉眼或显微镜下可见的红血球者,称为运动性血尿;运动后引起尿中有蛋白质排出称为运动性蛋白尿。

1. 原因

(1) 肾小球一时性机能障碍。由于剧烈运动时血多流至下肢、肌肉,造成肾小球血供不足,使其机能一时性障碍,其滤过功能受影响,致使红血球、蛋白等物质漏出。

(2) 外伤。剧烈运动使泌尿系统直接或间接地发生损伤,红血球和蛋白可直接由伤处漏出到泌尿道中。

(3) 泌尿系统有器质性疾患,如肾炎、结石或感染等。剧烈运动时,对这些器质性变化刺激增加,易使其损伤或加剧其改变而导致血尿、蛋白尿。

2. 处理

发现有血尿、蛋白尿时,要查找原因,若为一时运动量过大所致,调整运动量和加强医务监督便可防止。若有器质性改变,应按病情轻重,及时治疗。

(五) 运动性腹痛

运动中腹痛是由激烈运动引起的一时性的机能紊乱,不应是疾病,随着运动停止,症状可以逐渐缓解。其产生的原因如下。

1. 胃肠痉挛

多因饮食不当、暴饮暴食、离比赛时间过近或吃得过饱、喝得过多(尤其是冷饮),或因吃的是产气食物和不易消化食物(豆类、薯类、牛肉等)而发病。此种原因引起的疼痛多在上腹部,疼痛的性质多为钝痛、胀痛,严重者可产生绞痛。

运动训练安排不当(如空腹训练、胃酸分泌过多或吸入冷空气等),可能引起胃部痉挛。

2. 肝脾区疼痛

如果发生在运动早期,其原因多为准备活动不足,开始速度过快,内脏器官活动与运动器官不相适应,在内脏器官功能还没有提高到应有的活动水平时就加大运动强度,特别是如果心肌收缩较差时,会引起搏动无力,大量的下腔静脉血向心脏回流受阻,血液大量淤积在腹腔、肝和脾,而肝脏的门静脉无静脉瓣,连接门静脉的两端都是毛细血管,这种解剖结构的特点不但能造成肝部血液回流,更会发生



肝、脾淤血性肿胀,使门静脉压力增高和肝脾被膜牵扯产生疼痛或胀痛。

发生在运动早期的第二个原因,是呼吸节律紊乱。剧烈运动时,呼吸变得不均匀,没有节律,使呼吸变得表浅,频率过快,从而造成呼吸肌疲劳,甚至痉挛,而膈肌痉挛本身即可引起疼痛,又由于呼吸肌疲劳和痉挛减弱了对肝脏的“按摩”作用,同时呼吸短浅,胸内压较高,也会妨碍下腔静脉的回流,也会造成肝、脾淤血性肿大或肝、脾被膜紧张而引起疼痛。

肝、脾悬韧带紧张牵扯,亦能引起疼痛,多发生在运动中后期。最近有报道,运动中肝脾未见淤血,肝区疼痛是因为激烈运动时肝糖消耗增多、热量释放猛增、局部温度明显升高,使肝细胞膨胀,与横膈膜的磨擦加剧,神经受刺激而引起的。

3. 腹直肌痉挛

多在运动后发生,诊断容易,发生位置表浅,用手可触及腹直肌痉挛情况,主要是由于运动时大量排汗、盐分丧失、水盐代谢失调所致。

4. 预防与处理

运动量的增加应循序渐进,并应合理安排膳食,饭后 1~2 小时才可参加剧烈运动,不吃冷饮和难以消化的食物。准备活动要做得充分、合理,要由一般的慢的身体练习开始,逐渐加大运动量和强度,直至把身体调节到与激烈运动相适应的程度,再进行专项练习或比赛。运动过程中应注意呼吸节奏,失水较多时应注意及时补充水和盐。

一般运动过程中腹痛时,可适当减速,调整呼吸,并以手按压。如果用上述方法疼痛仍不减轻并有所加重时,即应停止运动,进行检查,找出原因,酌情处理。如属胃肠痉挛,可针刺或手指点揉内关、足三里、大肠俞、阳陵泉、承山等穴,亦可用阿托品 0.5 毫克即刻注射,或口服“十滴水”。如属腹直肌痉挛,可作局部按摩和背伸动作,拉长腹部肌肉。

(六) 肌肉痉挛

肌肉痉挛俗称抽筋。其原因是:由于肌肉突然猛力收缩或用力不均匀,或因受到过冷水温(或气温)的刺激,或收缩与放松不协调等都会引起肌肉痉挛。

预防与处置:在运动前对容易发生痉挛的部位做好充分准备活动,并适当按摩,同时点按承山、涌泉等穴位。

四、运动损伤预防和处理

(一) 运动损伤的防治

1. 概述



运动损伤是指在体育运动的过程中发生的各种损伤。它的发生与运动者参与的运动项目、运动水平、运动技能的掌握、运动的安排、运动环境以及运动条件等因素有关。

运动损伤知识是参与运动者必须要掌握的基本知识,只有掌握运动损伤的原因和预防原则,才能保证体育健身的顺利进行,才能保证运动损伤发生时抓住治疗和康复时机,促进身体发育,保持良好的机能,更好地服务于社会。

2. 运动损伤的分类

常用的运动损伤分类方法有以下几种。

(1) 按受伤的组织结构分。

如皮肤损伤、肌肉与肌腱损伤、关节损伤、关节囊损伤、骨骼损伤、骨骺损伤、神经损伤和内脏损伤等。

(2) 按损伤后皮肤或粘膜完整性分。

① 开放性损伤: 伤处皮肤或粘膜的完整性遭到破坏,有伤口与外界相通。如擦伤、刺伤、裂伤,以及开放性骨折等。

② 闭合性损伤: 伤处皮肤或粘膜仍保持完整,无伤口与外界相通。如挫伤、肌肉拉伤、关节扭伤、腱鞘炎与闭合性骨折等。

(3) 按受伤的轻重分。

① 轻伤: 伤后能按照原计划运动或者训练。

② 中等伤: 伤后不能按照原计划运动或者训练,需停止患部练习或者减少患处的活动。

③ 重伤: 完全不能训练。

(4) 按损伤病程来分。

① 急性损伤: 指一瞬间遭受直接暴力或者间接暴力造成的损伤。

② 慢性损伤: 指局部过度负荷、多次细微损伤积累而成的劳损,或由于急性损伤处理不当转化而来的陈旧性损伤。

3. 运动损伤发生与运动项目的关系

运动损伤的发生与项目技术要求有密切的关系,因而不同的运动项目各有不同的损伤易发部位以及专项多发病。如篮球、排球容易损伤膝关节,跨栏项目容易损伤大腿后面肌肉群等。

为什么会这样呢?主要是与两个潜在因素有关:第一是运动项目的特殊技术要求;第二是身体某部位存在一定的生理解剖薄弱点。当这两个方面不相适应时,将会发生运动损伤。例如篮球项目最易伤膝,就是因为篮球的一些基本动作都要求膝于半屈曲位($130^{\circ}\sim 150^{\circ}$ 角)屈伸、扭转与发力,而膝关节的这个角度恰恰是它的生理薄弱点,关节稳定机能相对减弱,因而很易扭伤。



4. 运动损伤的原因

常见的运动损伤的原因有如下几个方面。

(1) 对预防运动损伤的意义认识不足。思想上麻痹大意是造成运动损伤的最主要因素。

(2) 准备活动不充分。缺乏对易伤部位的保护以及技术上的错误。如举重时过度挺腹,跳水时两腿过分后摆。

(3) 身体机能状态不佳。如运动情绪低下、恐惧、犹豫,或缺乏运动经验和自我保护能力。

(4) 运动量安排不当。尤其是局部负担量过大,超过了锻炼者生理承受力。

(5) 组织教法不合理、不科学。违反教学和运动规律的教法会导致伤害。

(6) 运动环境不良。地面不平坦、光线暗淡、器械不坚固、人员过于拥挤等。

5. 运动损伤的预防原则

掌握了运动损伤的原因,针对原因进行预防,就会大大降低运动损伤的发生。建立预防运动损伤的原则如下。

(1) 加强安全意识。要提高预防运动损伤的意识,克服麻痹大意思想。

(2) 做好准备活动。准备活动要有针对性,加强对易伤部位的防患措施。

(3) 遵循教学规律。特别是对技术较难和容易受伤的环节,应事先做好预防准备,要合理安排运动量,区别对待,切忌急于求成。

(4) 加强相互保护和帮助,提高自我保护能力。如摔倒时立即屈肘、低头、团身,以肩背着地,顺势滚动,而不能直臂撑地。

(5) 加强医务监督。要善于把握自己在运动前后的生理变化,患有慢性病患者要定期体检,并在医生和体育老师指导下进行体育锻炼。

(6) 重视运动器材、场地的安全和卫生。场地器材应经常检查和维修。锻炼者的服装、鞋子要符合体育卫生要求。

(二) 组织损伤的病理学简介

1. 组织损伤的形态变化

组织损伤以后,早期组织形态将发生体积变大,外观肿胀,进而表现为组织体积随病程的演变或者恢复正常或者发生坏死,组织变小萎缩。

2. 炎症

炎症在医学中包含着由感染、物理、化学、中毒、缺血、增生、萎缩等因素引起的组织病理改变,因其原因不同,所以产生的机制和所表现的症状及治疗方法也不同。在运动中发生的炎症多半为创伤性炎症和无菌性炎症,它们同样具备炎症的表现,具有红、肿、热、痛和功能障碍等病理表现,也分为急性和慢性炎症两类。



3. 组织修复与再生

修复一般是指组织缺损由周围健康组织再生来修补恢复的过程。再生是指组织损伤后细胞分裂增生以完成修复的过程。例如,伤口的修复即通过血管、结缔组织、上皮组织等组织的再生来完成。人体组织细胞修复再生能力的强弱可分为:

(1) 再生能力较强的结缔组织细胞、小血管、淋巴造血组织的一些细胞、表皮、粘膜、骨、周围神经、肝细胞及某些其他腺上皮等,再生能力较强,损伤后一般能够完全再生。但是如果损伤很严重,则上述大多数组织将部分以疤痕修复。

(2) 平滑肌、横纹肌等再生能力较弱,而心肌的再生能力更弱,缺损后基本上为疤痕修复。

(3) 神经细胞缺乏再生能力,缺损后由神经胶质来修补。

(三) 运动损伤的急救

当发生骨折、关节脱位、脑震荡、休克等较重的伤害时实施急救。掌握一些基本的急救方法是非常必要的。当发生重大损伤后,要判断情况,总体上按照如下顺序操作:①先呼叫伤者,判断伤者有无意识。②判断是否有呼吸,如果是有呼吸的昏迷,应首先保障伤者的呼吸通畅,然后将其置于舒适体态,实施保温;如果有外伤,要实施包扎,然后搬运等手段将其送至医院,实施进一步救治。③如果没有呼吸,就立即施行口对口人工呼吸。④如果没有脉搏,就要实施胸外心脏按摩。⑤如有伤口出血,先施行止血、包扎。对骨折或脱位者,采用简易夹板固定伤肢。对关节脱位患者,如果不具备整复技术,不可随意做整复手术,以免增加患者新的痛苦。对脑震荡患者,应立即让其平卧,并作头部冷敷。

以下是常见的运动损伤的急救处理。

1. 休克和休克的现场处理

休克是一种急性有效血液循环功能不全而引起的综合症。运动过程中造成休克的原因是多方面的,主要有运动量过大、身体生理状态不良,还有肝脾破裂大出血、骨折和关节脱位的剧烈疼痛等。症状:早期常有烦躁不安、呻吟、表情紧张、脉搏稍快、呼吸表浅而急促等症状;继后,由兴奋期过渡到抑制期,表现为精神萎靡不振、面色苍白、口渴、畏寒、头晕、出冷汗、四肢发冷、脉速无力、血压和体温下降,严重者出现昏迷。急救:应使病人安静平卧,注意保暖;对伴有心力衰竭的严重病人,应保持安静,使其半卧;可给服热水及饮料,针刺或点揉骨关、足三里、合谷、人中等穴位;由骨折等外伤的剧疼而引起的休克,应给以镇痛剂止痛。休克是一种严重而危险的病理状态,因此在急救的同时,应迅速请医生来处理或尽快送往医院。

2. 出血和止血

血液从破裂的血管流出,称之为出血。止血:①冷敷法。冷敷可降低组织温



度,使血管收缩,减少局部充血,从而达到止血、止痛,减轻局部肿胀的作用。此法适用于急性闭合性软组织损伤,伤后立即施用,一般常用冷水或冰袋敷于损伤部位。冷敷与加压包扎和抬高伤肢同时应用,效果更佳。② 抬高伤肢法。用于四肢出血。抬高伤肢,使伤处血压降低,血流量减少,达到减少出血的目的。一般常和绷带加压包扎并用,对小血管出血有效,对较大血管出血,只能作为一种辅助性止血方法。③ 压迫止血法。用指腹或掌根直接压迫伤口,此法简便易行,但违背无菌操作原则,容易引起伤口感染。因此,不在十分紧急的情况下,不应轻易使用。压迫止血点止血:用手指指腹压在出血动脉近心端相应的骨面上,暂时止住该动脉管的血流。这种止血方法操作简便,止血迅速,是一种临时性止血的好方法。

3. 绷带包扎法

用绷带包扎伤口,目的是固定盖在伤口上的纱布,固定骨折或挫伤,并有压迫止血的作用,还可以保护患处。操作要领如下。

(1) 环形法。此法多用于手腕部,肢体粗细相等的部位。首先将绷带作环形重叠缠绕。第一圈环绕稍作斜状;第二、三圈作环形,并将第一圈之斜出一角压于环形圈内,最后用粘膏将带尾固定,也可将带尾剪成两个头,然后打结。

(2) 蛇形法。此法多用于夹板之固定。先将绷带按环形法缠绕数圈,按绷带之宽度作间隔斜着上缠或下缠。

(3) 螺旋形法。此法多用于肢体粗细相同处。先按环形法缠绕数圈,上缠每圈盖住前圈三分之一或三分之二呈螺旋形。

(4) 螺旋反折法。此法应用肢体粗细不等处。先按环形法缠绕,待缠到渐粗处,将每圈绷带反折,盖住前圈三分之一或三分之二,依此由下而上地缠绕。

注意事项:① 打好绷带的要领是,不要过紧,也不能过松。不然会引起血液循环不良或松得固定不住纱布。如果没经验,打好绷带后,看看身体远端有没有变凉,有没有浮肿等情况。② 打结时,不要在伤口上方,也不要身体背后,免得睡觉时压住不舒服。③ 在没有绷带而必须急救的情况下,可用毛巾、手帕、床单(撕成窄条)等代替绷带包扎。

4. 关节脱位的临时急救

由于暴力的作用使关节面之间失去正常的连接关系,叫做关节脱位。关节脱位可分为完全脱位和半脱位,前者是关节面完全脱离原来的位置,后者为关节面部分错位。完全脱位时常伴有关节囊撕裂、关节周围韧带和肌腱的损伤。伤后应立即用夹板和绷带在脱位所形成的姿势下固定伤肢,保持伤员安静,尽快送往医院处理。

5. 骨折及骨折临时固定

骨骼由于意外事故或暴力造成断裂,称为外伤性骨折;原有病变,即使在极轻



微的外力下即可引起的骨骼断裂,称为病理性骨折。依据骨折的程度,可分为完全性骨折和不完全性骨折。暴力或车祸引起的骨折还易引起伤肢的肌腱损伤、神经损伤、血管损伤、关节脱位,严重的还可引起内脏损伤、休克甚至死亡。骨折端穿透皮肤与外界相通时,称为开放性骨折,容易继发感染。

骨折肢体临时固定:上肢骨折主要用夹板固定,用三角巾悬吊,并将伤肢用绷带固定在胸壁上;下肢骨折主要用半环托马斯架固定或绑在健腿上,膝以下骨折固定在小夹板上;疑有脊柱及骨盆骨折损伤时,应尽量避免骨折处有移动,以免引起或加重损伤。不论病人是仰卧或俯卧,尽量不变动原来位置将四肢理直,准备好硬板担架后,由两人轻轻将病人滚翻到木板上仰卧,用宽布带捆在担架上。如骨折位于颈部,则一人必须把住下颌和枕部略加牵引。滚翻时脊柱应保持中立位。腰或颈下垫一小布卷则更好。

6. 溺水

人淹没于水中,由于呼吸道被水、污泥、杂草等杂质阻塞,喉头、气管发生后射性痉挛,引起窒息和缺氧,称为溺水。溺水急救,关键在一个“早”字。溺水后,呼吸道被水分阻塞,支气管痉挛,肺部无法进行气体交换,使身体严重缺氧。也可因冷水或吸入性刺激引起喉头痉挛,声门关闭,呼吸、心跳骤停。人体内的氧储备极少,呼吸完全停止后只能维持机体6分钟的代谢。如不及时恢复呼吸,心跳就会停止,脑细胞死亡。因此,溺水儿童被救上岸,首先要做的不是匆忙找医生或送医院,而是争分夺秒通气、复苏。首先,迅速检查孩子是否有呼吸和心跳。如孩子嘴唇发紫或苍白、呼吸缓慢或停止、刺激后无反应,脉搏摸不到,心前区无跳动感,可能呼吸、心跳已停,要立即在现场进行人工呼吸和胸外心脏按压。人工呼吸的具体方法是,让患儿仰卧,解开颈部领扣,用手抠出口腔和咽部异物,如呼吸道内有污水、血块或呕吐物等堵塞,应设法将其吸出,使气道通畅。抢救者一手托住其下颌,使头部充分后仰,保证气体进入呼吸道内;另一手捏住其鼻孔,自己深吸一口气,将口紧对着患儿口内用力吹进,即刻可见患儿胸部鼓起,然后将口离开并放松鼻孔。此时,患儿胸廓会自动下陷而呼出气体。如此反复,连续进行,每分钟吹气20次左右。若孩子年龄小,频率可稍快,但每分钟不应超过40次,一直到自主呼吸恢复为止,不可轻易放弃。只要动脉有搏动,散大的瞳孔有收缩,就有希望复苏。每次吹气量不宜过大,以使患儿胸廓及腹部稍抬起为度,过大可引起孩子肺泡破裂。

胸外心脏按压的具体方法是,将溺水儿童仰卧于硬板或平地,在进行口对口人工呼吸的同时,抢救者先将左手掌平放在患儿心前区,右手握拳,锤击左手背数次,以使心脏复跳,力量强弱则根据孩子的大小而定,若是大孩子,用的力量也应大一些。无论有效与否,应接连施行胸外心脏按压。抢救者一手掌或双手掌置于胸骨下段(相当于两乳头的水平中央处),将肘关节伸直,有节奏地向脊柱方向进行适量



的压迫动作,用力不可过猛,以防造成肋骨骨折、气胸、肝脏破裂等并发症,每分钟80次左右。如一人抢救,应同时作口对口人工呼吸和胸外心脏按压,按15:2的比例进行,即每按压心脏15次,作人工呼吸2次,反复交替。抢救1分钟后,可检查一下颈动脉搏动情况,此后每分钟检查一次。如颈动脉有搏动,口唇青紫好转或瞳孔由大变小,表明抢救有效。在抢救的同时,设法急送附近医院,以争取更加完善的抢救措施。在转送途中,不要停止胸外心脏按摩和人工呼吸等抢救方法。对仍有呼吸、心跳的患儿,可给予倒水以帮助呼吸。方法是,将患儿俯卧于肩上,头足均下垂,抢救者扛其来回跑动。这样,一方面促使水从肺部排出,另一方面也有协助呼吸的作用。急救后很快苏醒的患儿,可喝一些红糖姜汤或浓茶水,应用5~7天抗菌素,以防吸入性肺炎。对窒息时间较长,虽然通过抢救恢复心跳呼吸,但病情仍较危重的,应在医院观察治疗。

(四) 运动损伤的一般处理

一般采取加压包扎、制动、止血、冷敷等方法,但要根据部位的不同而采取不同的方法。

五、常见运动损伤

(一) 擦伤、裂伤、刺伤、切伤、挫伤

1. 擦伤

在运动时,因摔倒或皮肤受器械磨擦致伤。擦伤后皮肤出血或组织液渗出。小面积擦伤,用红药水抹伤口即可;大面积擦伤,先用生理盐水洗净后涂抹红药水,再用消毒纱布覆盖包扎。

2. 撕裂

在剧烈运动时突然受到强烈撞击,造成肌肉撕裂,其中有开放伤和闭合伤。常见的有眉际撕裂、跟肌撕裂等。轻度开放伤,用红药水涂抹即可;裂口大,则需止血和缝合,必要时,注射破伤风抗毒血清。

(二) 肌肉拉伤

在外力作用下,使肌肉过度主动收缩或被动拉长,引起肌肉拉伤。这种损伤多数是由于准备活动不充分,或者动作不协调,或者用力过猛造成的。致伤后,轻者即刻冷敷、局部加压、包扎,并抬高患肢,24小时后可施行按摩;严重者,肌肉完全撕裂,则经加压后,立即送医院手术治疗。



（三）损伤性腱鞘炎

腱鞘是包绕肌腱的鞘状结构。外层为纤维组织,附着在骨及邻近的组织上,起到固定及保护肌腱的作用。内层为滑膜可滋养肌腱,并分泌滑液有利于肌腱的滑动,由于反复过度摩擦,引起肌腱及腱鞘发生炎症、水肿、纤维鞘壁增厚形成狭窄环,肌腱的纤维化和增粗造成肌腱在鞘管内滑动困难,就是狭窄性腱鞘炎。腱鞘炎的治疗:患处可用热疗、按摩及充分休息3周左右,特别要减少引起疾病的手工劳动。局部封闭治疗,可使早期腱鞘炎得到缓解,每周封闭一次。上述方法治疗无效或反复发作时,应做手术治疗。

（四）疲劳性骨膜炎

原因:大量的跑跳动作使身体的重力与地面的反作用力主要集中在骨弯曲部的凸面(胫骨前面),引起骨膜的应力性损伤。症状:运动后局部出现疼痛、肿胀、压痛,在做后蹬或支撑时疼痛明显。预防措施:做好充分的准备活动;正确掌握跑跳技术,注意动作中的放松和落地的缓冲,以减小地面对小腿的冲击力;合理安排运动量和改进训练方法;避免长时间在过硬场地上进行跑跳练习;防止受寒,运动后采用自我按摩等各种手段及时消除小腿肌肉的疲劳。治疗:早期症状较轻者无需特殊治疗,仅用弹力绷带将小腿裹扎,并调整训练计划,减少下肢运动量或少做下肢活动,休息时抬高患肢。症状较重者应注意休息,用弹性绷带裹扎小腿,抬高患肢,还可采用中药熏洗或外敷、理疗、碘离子导入或微波治疗、按摩等;按摩的手法以揉捏、抖动小腿诸肌为主,同时取阴陵泉、阳陵泉、足三里、承山、委中等穴位进行穴位按摩。

（五）脑震荡

脑震荡是指头部受外力打击后出现的短暂性脑功能障碍。脑震荡是头外伤中最轻的一种脑损伤。头部受伤后立即出现意识障碍,呼之不应,对外界刺激没有反应。脑震荡的意识障碍持续时间较短,一般几分钟,最多不超过半小时。病人清醒后对受伤经过和受伤前短时间内的事情不能回忆,但对以往的事记忆良好。医生把这叫做“逆行性遗忘”。受伤后常有头痛、头昏、恶心、呕吐、记忆力减退等症状。一般经1~2周好转。治疗建议:头外伤后,尤其在患者意识不清的情况下,应立即将患者送往附近的医院,由医生进行详细的检查,做出明确诊断。医生通常要检查脑组织受损害的情况,头颅的CT扫描可能是需要的。脑震荡患者一般需口服一些调节神经功能的药物。如脑复康、谷维素等。



（六）肩袖损伤

症状：疼痛为其临床表现的主要症状。① 呈持续性钝疼；② 夜疼——表现为夜间睡觉以后疼痛加重；③ 反弓疼——在患臂上举后再作过伸运动即出现明显的疼痛或使原疼痛程度加重者，谓之反弓疼，但它可以随肩部充分的准备活动而减轻，也能随着运动量、强度和运动范围的加大而加重；④ 疼痛弧——因为疼痛是冈上肌肌腱止点处挤压在肩峰和肱骨头之间时出现的，而这种挤压也只在臂外展到 $60^{\circ}\sim 120^{\circ}$ 时才出现疼痛。这个在一定范围出现疼痛的现象，为肩袖损伤的独特表现，临床上就称这个出现疼痛的角度范围为疼痛弧。

治疗：对于肩袖不完全的破裂及完全破裂而裂口较小，功能正常的肩袖均可用保守疗法。可以用三角巾悬吊患肢，通过休息可以使肩袖及其邻近组织炎症消退，创伤愈合，功能恢复。同时可以理疗，功能锻炼，方法为弯腰使上臂下垂划圈。对于经保守治疗 6~8 周效果不佳、肩袖完全破裂或广泛的破裂且有功能障碍者应手术探查。

（七）网球肘（肱骨外上髁炎）

俗语“网球肘”是指肘关节疼痛，而医学术语是指外上髁炎，即肱骨外上髁部位发炎。因多见于网球运动员而得名。像网球、羽毛球、乒乓球等这些持拍对抗项目，经常要反复伸屈腕关节，尤其是常做用力伸腕而同时又需要前臂旋内、旋外的动作。同时“网球肘”的形成还有其他许多因素。预防“网球肘”，选择合适的拍子是预防的第一步。选择拍子的材质、大小、重量也是非常重要的。有力的人用沉一点硬一点的拍子。随着球拍制造技术的进步，拍子越来越轻。轻拍子重量虽然减轻了，但拍子对手臂的振动也加大了，所以在拍子上加一些减振器也是必要的。线的磅数也有关系，一般有力量的可以穿得稍紧些。规范技术动作也是预防“网球肘”的关键。“网球肘”的产生是由于突然过分地伸展肘关节附近的肌腱，使其嵌入肱骨上髁。它多是在反手击球动作不正确时产生。尤其是在单手打反手底线球时，侧身不够，而只是用拍向前去将球推出。如采用开放式方法进行正手击球，当手臂力量缺乏时，也会出现此种伤病。因为用开放式打正手，需要前臂发很大的力，而转肩甚少。该伤病常因过力而致。因此在进行训练时要找一位技术优秀的教练规范技术动作，帮助运动员避免损伤和恢复。

“冷敷”对网球肘是有效的。打完球后马上在肘部敷上冰，可能是最好的治疗“网球肘”的办法。很多职业选手经常运用此法。实际上当你刚敷上冰时就会感到非常舒服。平时应加强肘部及腕部肌肉群的力量及柔韧练习。



（八）腰部扭伤和劳损

运动时因腰部受力过重,肌肉收缩不协调,或脊椎运动超过正常生理范围而致伤。例如,挺身式跳远,举重时过分挺腹,跳水时下肢后摆过多等。轻度损伤,可轻轻揉按。重症者应立即让患者平卧(一般不应随意扶动),并用担架护送医院治疗。处理后,应睡硬板床或腰后垫一枕头,使肌肉、韧带处于放松状态,24 小时后可施行按摩。

（九）膝关节急性扭伤

膝关节扭伤通常来自于外界暴力冲撞、挤压和膝关节自身的强烈扭转。它可能损伤膝关节的侧副韧带、交叉韧带及半月板。受伤后多表现为膝关节疼痛、肿胀、活动受限、不能伸直等。急救措施:膝关节扭伤后,可按髌骨骨折的方法处理。把一长木板放在伤肢下面,木板的长度要能够固定踝关节和髌关节,在膝关节和踝关节下垫上厚棉垫或衣物,使伤肢呈中立位,膝关节略屈曲绑在木板上,不要按揉肿胀的膝关节,局部冷敷能起到减少损伤部位的瘀血肿胀和明显止痛的作用。然后抬上担架向医院转送。

（十）髌骨劳损

多由跑跳过多、膝关节长期负担过度或反复微细损伤的积累而成,也可由局部遭受一次撞击和牵扯所致。尤其是膝关节处于半蹲位置时,由于韧带松弛,髌骨的张腱膜和髌韧带所受的牵拉张力及髌骨、股骨相应关节面间所承受的挤压力都较大。若半蹲位时起跳“发力”或屈伸扭转,作用力超过了组织的生理负荷,就影响局部代谢,导致细胞的变性和坏死,从而引起腱纤维出血、变性、增生等一系列病理改变。

症状:早期或轻者在大运动量训练后感到膝痛和膝软,休息后症状缓解。随着病变的进展,疼痛逐渐加重,准备活动后症状减轻,训练结束后又加重。重者走路和静坐时也痛。髌骨尖、髌骨周缘有压迫痛。膝关节伸膝至 $110^{\circ} \sim 150^{\circ}$ 之间疼痛明显。

预防措施:合理安排运动量,避免局部负荷过大;加强下肢肌肉力量的训练,尤其是股四头肌的力量训练;每次运动后,做单足半蹲试验,以便及早发现,及时治疗;运动后要擦干汗水,注意保暖,防止风寒湿侵袭,采用热水浴、按摩等消除局部疲劳。

治疗:直抬腿法、髌骨抽动法、登台阶法、高位静力半蹲法等,可收到一定的治疗效果。另外,也可采用理疗、中药外敷、针灸、中药渗透药外敷或直流电导入、按



摩等等。若长期保守治疗无效,症状加重的髌骨软骨患病者,应手术治疗。

(十一) 踝关节韧带损伤

原因:运动前准备活动不充分,踝关节韧带的伸展性和弹性较差;脚着地技术不正确;跳起落地时身体失去平衡以及场地不平等。

症状:踝关节局部疼痛,迅速肿胀并逐渐延及踝关节前部,局部皮下淤血;跛行。**预防措施:**① 运动前一定要做好准备活动,尤其是踝关节周围韧带,提高关节灵活性。② 加强踝部周围韧带肌肉的锻炼,多进行提踵跳及负重提踵练习,提高关节的力量和弹性。③ 在跑跳练习中,强调脚掌着地的正确技术。④ 肌体处于疲劳和不良状态时,避免高难度动作的练习,减少运动负荷。

治疗:扭伤后,立即停止运动,并用拇指压迫止血,检查韧带是否完全断裂。12小时内可用冰袋冷敷,加压包扎,防止毛细血管扩张继续出血,抬高患肢。24小时后,根据伤情可选用伤药外敷、理疗、针灸、按摩、药物痛点注射及支持带固定等。及早进行踝关节功能练习,如踝关节抗阻力活动、沙地上慢跑等,以加速踝关节的功能恢复。如果韧带完全断裂,应急救固定并送医院作进一步治疗。

六、医疗体育

(一) 医疗体育概述

医疗体育是一种医疗性质的体育活动,即从医疗的目的出发,利用体育的手段,通过患者自身特殊的身体练习,以达到防病、治病,促进身体健康和各种功能的恢复,加速疾病痊愈的效果。这种以体育为医疗手段的方法,也称体育医疗,简称体疗。

1. 医疗体育特点

(1) 能充分发挥病者自身功能的特点。

通过有针对性的自身练习,首先是病者必须增强与伤病作斗争的信心,要耐心、恒心、积极、乐观地锻炼,这样可充分调动其主观能动性,充分调动其残存的功能,使功能得以完全或部分恢复,通过锻炼,可使用一些原来潜在的后备神经功能充分发挥出来;通过反复练习,可使神经交叉活动增强,使附近某些肌肉作代替活动功能,如小儿麻痹后遗症,将部分股屈肌移到前面代替股四头肌之后,通过锻炼,可使这部分屈肌改变为伸肌,与余下的股屈肌起拮抗、协调的活动功能。因而这种锻炼是渐进式的、长期的,故要患者有充分的思想准备,坚持才能获得效果。

(2) 锻炼的内容和方法。

要有明显的针对性和系统性体疗过程,必须先有一个远期计划,分几个阶段,



既有总目标,也有阶段性的短期目标,这样才能及时根据训练效果来调整训练的内容和方法。要针对锻炼者当时的状况,进行较为适应的训练,使他通过一定努力,便可达到指标,同时又要有一定的难度,才能促使其身体素质不断提高。这样,每阶段有较强的针对性而又不失整体治疗的系统性,循序渐进,才能使疗效巩固下来。

(3) 局部恢复与整体改善并举。

体疗训练的安排,并非单打一,而应该是针对局部恢复的需要,结合全身素质的提高,上下肢的协调配合,力量、灵活性、协调性等方面的结合,才能互相促进,迅速恢复。

(4) 防与治的双向作用。

体疗过程,既是治疗伤病,使其机能恢复的过程,也是防止病情进一步恶化和出现并发症或继发病,恢复肢体活动功能的过程。它增强了内脏系统的机能,防止了由于长期不动使内脏功能衰退,也防止了肢体进一步的萎缩、挛缩等变化。

2. 医疗体育的生理作用

体疗是采用动静结合、以动为主的活动方式来治疗疾病,对神经系统有较好的锻炼效果,同时又能增进食欲,产生轻松舒适的感觉,使人的精力旺盛,使神经活动过程的兴奋性、灵活性都得到提高,从而改善对全身各器官的调节和协调作用。提高运动、内脏器官的功能,提高机体的代偿功能,发挥主观能动性,转化消极情绪。患慢性病的人对疾病有不正确的认识或对治疗丧失信心,并可导致精神抑郁,会进一步削弱人体的功能。如果病人能主动积极地参加体疗活动,则可克服消极情绪的影响,增强治疗的信心,有助于身体的康复。

3. 医疗体育的适应症与禁忌症

体育疗法一般应在医生指导下进行,在高等学校中体弱、有慢性病或残疾的学生一般应参加保健体育课的学习,在教师指导下制订运动处方,进行课内课外的体育锻炼。有活动期肺结核、肝炎、肿瘤等不允许参加医疗体育。

(二) 医疗体育的方法和手段

我国是世界上最早应用医疗体育的国家,经历了几千年的历史,人们通过实践,逐步探索出导引术、吐纳术、五禽戏、气功、太极拳、八段锦、十二段锦等一系列自成体系、行之有效的传统健身医疗体操。近30年来,随着现代医疗的发展,又充实了功能性锻炼和器械治疗等手段,使内容更加丰富,疗效更加显著。

(三) 医疗体育的实施原则及运动处方

1. 医疗体育的原则



坚持锻炼,持之以恒,循序渐进,逐步提高。锻炼的内容应由易到难,运动量应由小到大,并随身体的好转程度、功能改善及体力增长的情况,不断提高要求,不能急于求成,操之过急,否则,易产生不良效果,如果出现不良反应时,应进行身体的全面检查,并及时作调整。

全面锻炼,区别对待。进行医疗体育时,应注意身体的全面锻炼,只有把局部功能的锻炼与全身活动密切结合起来,才可能收到较好的效果。并对不同的情况,区别对待。一般情况下,慢性病患者、病情较轻者以及年轻力壮者的运动量,要比急性病患者、病情较重者和中老年人大大一些。

加强医务监督,可以判断所选用的某项体育锻炼是否安排得合理、运动量是否恰当,这样有利于及早发现和预防过度疲劳和发生运动性伤病。

2. 运动处方

所谓运动处方即医师用处方的形式规定体疗病人或健身运动参加者锻炼的内容、运动量和运动强度。它是指导人们有目的、有计划、科学锻炼的一种形式。

(1) 运动处方的种类。

运动处方大致可分为以下两种:① 治疗性运动处方:主要用于某些疾病或损伤的治疗和康复,它使医疗体育更加定量化、个别对待化。例如,某人中等肥胖,体重超标 10 公斤,他需每天爬山 1 小时,约 16 周的时间体重可以降到标准范围,这就是治疗性运动处方。② 预防性运动处方:主要用于健身防病。如人过中年,身体就开始衰退,像动脉硬化就慢慢开始了。为了预防动脉硬化,运动处方规定了中等强度的耐力跑,使脂肪和胆固醇等物质不易沉积,从而达到预防动脉硬化的作用。这就是预防性运动处方。

(2) 运动处方的内容。

运动处方的内容包括:① 医学检查和机能评定。② 运动项目:走、慢跑、游泳、自行车。③ 运动强度:在单位时间内完成的运动量。运动强度可用最大吸氧量、心率、功率、速度(米/秒)等表示。由于运动强度对锻炼者的机体影响最大,因此,它的安排相当与否恰恰是影响运动处方效果的关键。④ 运动时间:运动时间系指每次运动所持续的时间,即达到处方要求强度的持续时间。运动时间的长短,要根据个人资料、医学检查、运动频度的大小而定。⑤ 运动频度:即每周运动的次数。运动间隔时间过长或过短都会影响运动处方的效果。⑥ 运动注意事项与禁忌。

思考题:

1. 评定肺功能好坏的指标有几个?
2. 常见的运动性病症有哪些?



3. 常见的运动损伤的原因有哪些？
4. 什么是医疗体育？它的特点是什么？
5. 什么是运动处方？它包括哪些内容？根据自己已学过的运动健康知识，自己制定一个减肥或者增肥的运动处方，其内容要包括运动生理机能评定、运动营养、生化和运动医学的内容。

本章摘要

- 糖是生命活动中能量的主要供应者，通过有氧氧化和无氧酵解两种形式的氧化反应产生三磷酸腺苷(ATP)，被储存或者直接利用，满足机体运动时的能量需要。
- 运动时脂肪的主要生理作用是能量的主要来源，在一些耐力性运动时脂肪氧化供能能够节省糖的作用，有助于延长运动时间和提高运动能力。
- 蛋白质是生命的基础，是细胞的主要组成部分，是体内能量的来源之一。
- 有氧氧化与无氧酵解是人体在不同活动水平上根据需氧的不同情况而进行的紧密相连、不可分割的两种供能方式。耐力性项目主要以有氧氧化供能，速度项目主要以 ATP、磷酸肌酸(CP)和无氧酵解的形式供能。
- 运动不足将造成心肺功能下降，肌力减弱，脂肪堆积，从而增加多种疾病发生的危险性，给健康带来不利影响。
- 骨骼肌是力量的根本来源，它与骨骼、韧带及其构成的关节共同作为力量产生的物质基础。根据不同运动项目对力量素质的要求，以及力量的不同表现形式，力量素质可分为多种类型，并有多种发展力量素质的练习方法。
- 合理的营养来自于合理的饮食，即全面、平衡、适量的饮食。
- 运动损伤是指在体育运动的过程中发生的各种损伤。它的发生与运动者参与的运动项目、运动水平、运动技能的掌握、运动的安排、运动环境以及运动条件等因素有关。



第三章

体育锻炼与心理健康

学习提要

心理健康的概念	能力的概念和构成
体育锻炼对促进心理健康的作用	大学生应具备的能力结构和特点
大学生的心理特征	体育锻炼对大学生能力培养的
体育锻炼与大学生心理发展的影响	影响

第一节 体育与心理健康



案 例

流畅体验(flow)是一种理想的内部体验状态。一项研究对 123 名大学生进行了调查,发现体育运动是流畅体验的主要来源。调查问卷列举了体育运动、学习工作、人际交往、宗教等活动,询问被测者以往在何种情况下感受到流畅体验,大多数人回答只是在体育运动中有过这样的感受。在这种状态中,人忘却自我地全身心投入于活动之中,对过程的体验本身就是乐趣和享受,并产生对运作过程的控制感。人似乎表现出不惜代价去从事该项活动,并且完全是出于从事活动过程本身所产生的吸引。

在跑步中出现过心理愉快感是从事这项运动者通常描述的一种共同的体验,



也称“体育锻炼快感”,因为在跑步以外的体育锻炼活动中也会出现。这种状态是在跑步中瞬间体验到的一种欣快感,通常是不可预料地突然出现。在出现时,跑步者感到一种良好身心状态,自身与情境融为一体,身体轻松,忘却自我,充满活力,超越时空障碍。尽管研究的结果并不稳定,报告自己“体育锻炼快感”体验到的被试人数从9%~78%不等,但许多跑步者还是有了类似的体验。同时“体育锻炼快感”还在游泳、骑自行车以及其他锻炼项目中得到了观察和验证。

一、心理健康的概念

随着社会与现代科学技术的飞速发展和进步,人们对人类自身的认识在不断提高。人体的健康不仅指躯体生理上的正常,而且还包括正常的心理和健康的人格。以往“无身体疾病即健康”的生物学健康观念已经不再适合,而代之的是以生物—心理—社会医学模式为基础的健康观。早在1949年,在联合国世界卫生组织(WHO)成立之时公布的章程中就已经指出:“健康不只是没有身体上的疾病和虚弱状态,而是躯体、心理和社会适应都应处于完满状态。”这个定义虽然是一个理想化的概念,但它却为人们追求自身全面的健康设立了一个崇高的目标。1987年,世界卫生组织又进一步强调了健康的概念:在精神上、身体上和社会上保持健全的状态,其中在心理健康方面有三条基本的要求:①有自我控制能力;②能正确对待外界影响;③处于内心相对平衡的满足状态。1989年,WHO又进一步深化了健康概念,提出健康应包括躯体健康、心理健康、社会适应良好和道德健康。

人本主义心理学家马斯洛等人提出了十条心理健康的标准:①有足够的自我安全感;②能充分地了解自己,并能对自己的能力做出适度的评价;③生活理想切合实际;④不脱离周围现实环境;⑤能保持人格的完整与和谐;⑥善于从经验中学习;⑦能保持良好的人际关系;⑧能适当地发泄情绪和控制情绪;⑨在符合集体要求的前提下,能有限度地发挥个性;⑩在不违背社会规范的前提下,能恰当地满足个人的基本要求。

由此可见,心理健康是指生活在一定社会环境中的个体,在高级神经功能和智力正常的情况下,情绪稳定,行为适度,具有协调关系和适应环境的能力,以及在本身及环境条件许可的范围内所能达到的心理最佳功能状态。

心理卫生是指人们通过一定措施保护和促进心理健康,培养健全个性,防止心理疾病的发展。谈到卫生时,人们往往只知道生理卫生,只注意到如何保持躯体健康的原则和方法,但对心理卫生却知道得很少,维护和保持心理健康的原则和方法往往为人们所忽视。其实,人体的健康不仅指躯体生理上的正常,而且还包括正常的心理和健康的人格。我国历来提倡培养“体魄健康”的人。这里说的“体”就是指人的生理、躯体,“魄”指的是人的精神、心理。人不但要没有躯体的缺陷和疾病,还



要有良好的生理、心理状态和社会适应能力。这表明只讲健康的生理作用是不够的,必须注意心理健康的作用。因此,讲究心理健康对人有着十分重大的意义。这是因为躯体健康是心理健康的基础和前提;心理健康是躯体健康的保证和动力。如果人的心理不健康(或不正常),一方面会通过心理影响生理的功能,对人的躯体健康造成危害,甚至会导致疾病,特别是各种严重的慢性病,如高血压、冠心病、糖尿病、溃疡病和癌症等;另一方面,人的心理一旦失常(轻者如神经官能症或病态人格,重者如各种精神病),人的社会适应能力就会遭到破坏,甚至无法进行正常的学习和生活,不仅给个人和家庭带来极大的痛苦和不幸,而且会给社会造成危害。

体育的基本任务在于使人增强体质,促进健康。随着人们对“健康”概念的认识,促使人们对体育运动功能有了新的认识,开始意识到体育运动的意义与功能不仅仅只是健身,而且还可以达到理想的健心效果。人们出于健身、健美和健心等多重需要,越来越多地将余暇时间投入到各种身体活动中。

“感觉良好现象”(feel-better phenomenon),也称心理自我良好感(psychological well-being)是心理健康的重要标志之一,它指与积极参加身体锻炼有关的某种兴奋、自信和自尊的情绪和态度体验,并且没有消极情绪。

二、影响心理健康的因素

(一) 生物遗传因素

1. 遗传因素

一个人作为整体(包括身心两个方面)与遗传因素的关系是十分密切的,尤其是一个人的体形、气质、神经结构的活动的特点、能力与性格的某些成分等都受遗传因素的明显影响。统计调查表明,精神疾病的发病原因具有血缘关系从远到近而患病率也由低到高的趋势。

2. 病菌、病毒感染

脑梅毒、斑疹伤寒、流行性脑炎等中枢神经系统的传染病,就是由于病菌、病毒损害了神经系统组织而导致器质性心理障碍或精神失常的。

3. 大脑的外伤或化学中毒

因摔伤、碰伤或战争时的战伤造成的脑震荡、脑挫伤等都可导致心理障碍。如:意识障碍、遗忘症、言语障碍和人格改变等。有害的有机与无机化学物质侵入人体内,可以毒害中枢神经系统,造成心理障碍,如酒精中毒、食物中毒、煤气中毒以及某些药物中毒等。

4. 严重疾病

某些严重的躯体疾病或生理机能障碍也可成为心理障碍与精神失常的原因。



例如,内分泌机能障碍,最突出的如甲状腺机能亢进,可导致敏感、易怒、暴躁、情绪不稳和自制力减弱等心理异常表现;而在机能缺失时,对儿童可引起智力发育迟滞,对成人则可引起整个心理活动过程的迟钝,不仅智力受到损害,而且性格上还会变得幼稚、保守和狭隘。

（二）心理社会因素

影响心理健康,造成心理障碍的心理社会因素是复杂的,主要有早期教育与家庭环境、生活事件与环境变迁、心理冲突和特殊人格等。

1. 早期教育与家庭环境

对个体早期发展的研究表明,那些单调、贫乏环境中成长的婴儿,其心理发展将受到阻碍。父母对儿童的态度和教养方式也会对个体以后的心理健康产生影响,对患有恐惧症、强迫症、焦虑症和抑郁症四种神经症的个体进行的早期家庭关系调查表明,有这四种病的人的父母与正常个体的父母相比,表现出较少的情感温暖,较多的拒绝态度,或者较多的过度保护。

2. 生活事件与环境变迁

生活事件指人们在日常生活中遇到的各种各样的社会生活变动,如结婚、升学、求职、亲人亡故等。由于生活事件的增加而产生的应激体验与各种各样的生理障碍和心理障碍有着明显的联系。例如,高血压、冠心病、糖尿病、类风湿性关节炎、胃肠溃疡、癌症、神经症、事故、体育活动中的损伤以及学习成绩的下降等都与生活事件的明显增加有密切关系。

3. 心理冲突

我们几乎天天都面临很多选择。做出选择意味着选择什么,同时又必须丢掉什么。选择情境造成的心理冲突常常会对个体的身心健康产生不良影响。例如,如果一个人对某人不满意,但又不想得罪对方,不能表达自己的情绪,就使自己处于心理冲突之中。大量的临床研究表明,一个人如果长期不能表达自己的愤怒和攻击情绪,就会对他的身体和心理健康产生消极影响。

4. 特殊人格

某些特殊人格往往成为导致某种心理障碍或精神病的一种内在原因。例如,强迫性神经症,具体表现为谨小慎微、求全求美、自我克制、优柔寡断、墨守成规、拘谨呆板、敏感多疑、心胸狭窄、事事容易后悔、责任心过重和苛求自己等。再如,与癔病相联系的特殊人格特征是富于暗示性的、情绪多变、容易激动、耽于幻想、自我中心和爱自我表现等。

三、体育锻炼对促进心理健康的作用

关于体育锻炼对心理状态和个性特征的作用,大多数研究集中在对长期体育



锻炼和一次性运动活动效果的比较上。长期身体锻炼是指每天都进行或者定期进行的锻炼活动,且这种锻炼活动持续很长的时间,一般是10~12个月。一次性身体活动是指持续时间为30分钟左右的运动活动。出于不同的研究目的和实验设计的需要,对于体育锻炼后心理情绪产生变化的研究大体上有两种类型。一是研究一次性运动后的即刻效益,另外则是考察锻炼者锻炼一段时间后的情绪效益。前者在实验设计上多选择慢跑、游泳、功率自行车、跑台或者专门设计的锻炼活动课程作为自变量,运动强度多以最大吸氧量或每分钟心率控制,从低强度到高强度不等,活动时间大约在10~30分钟之间;因变量主要有心境状态、焦虑、应激和紧张等,这类研究采用随机分组设计较少。后者在实验设计上多选择时间为8~10周,每周2~4次的身体活动,或者更长时间的追踪研究。

(一) 改善心境状态

心境是指具有感染力的微弱而较持久的情绪状态。保持良好的主导心境是心理健康的重要标志之一。有研究表明,30分钟的跑步使紧张、困惑、疲劳、焦虑、抑郁和愤怒等不良情绪状态显著改善,同时使精力感保持在高水平;仅一次功率自行车练习就使健康和不大健康的大学生焦虑程度下降;5分钟的步行也有助于提高心境状态。但是,这种一次性运动活动没有对消极情绪的长期控制作用。必须定期坚持体育锻炼,才能维持对消极情绪的长期控制。

(二) 降低焦虑水平

焦虑是一种对当前或预计的威胁所反应出的恐惧和不安的情绪状态。一项研究对1960年至1989年间进行的104项有关身体锻炼对焦虑的控制作用进行了元分析,结果表明:①身体活动量必须长于20分钟,才能有效地降低焦虑,短时间的无氧练习不能降低焦虑;②渐进性放松练习同体育锻炼一样可以有效地降低状态焦虑(波动的、暂时的焦虑状态);③体育锻炼比渐进性放松能更有效地降低特质焦虑(长期的、稳定的焦虑倾向);④长期的和一次性的有氧练习均可有效地降低状态焦虑;⑤体育锻炼必须坚持10周以上,才可能有效地降低特质焦虑。

(三) 对抑郁的控制

与紧张、焦虑等消极情绪相比,抑郁属更深层的复合性负情绪,它可能是伴随人生价值的失落感而产生的悲伤、恐惧、焦虑、羞愧,甚至负罪感,其持续时间更长,给人带来的痛苦更大。抑郁症的临床特点为悲观、悲伤、失助感、低自尊和绝望;轻微疲劳、易怒、优柔寡断、交往回避和厌世。

一项研究分析了80项有关身体锻炼对抑郁的控制作用,得出以下结果:①一



次性运动活动和长期的体育锻炼均能有效地降低抑郁;这种作用在需要得到特殊心理照顾的被试者身上体现得最为明显,即他们的抑郁通过体育锻炼得到了最大程度改善;② 体育锻炼既可降低特质性抑郁(长期的、稳定的),也可降低状态性抑郁(短期的、波动的);③ 体育锻炼既可降低正常人的抑郁,也可降低精神病患者的抑郁;④ 体育锻炼的持续时间(多少周)和频率(每周多少次)与抑郁的降低程度有关;⑤ 有氧练习(低强度、长时间)和无氧练习(高强度,短时间)均可降低抑郁;⑥ 体育锻炼比放松练习和其他愉快活动能更有效地降低抑郁;⑦ 体育锻炼与心理治疗相结合比单纯进行体育锻炼能更有效地降低抑郁。

体育锻炼对焦虑的控制作用一般是对抑郁的控制作用同时产生的,但可能存在一点不同,这就是无氧练习可有效地降低抑郁,却不能有效地降低焦虑,这提示如果希望改善整体的情绪状况,最好采用有氧练习。

(四) 减轻应激和紧张

应激有三个方面的含义:第一,可能提高焦虑和唤醒水平的任何情景;第二,因觉察到情境的威胁而造成的与植物性神经系统唤醒有关的不愉快的情绪反应,通常是在个体感知的环境要求和个体自身反应能力间不平衡时发生;第三,身体的某一器官对环境刺激的任何行为反应。紧张则是应激的一种表现形式。

由于心血管系统反应变化也是应激反应的重要表现,因此,对运动和应激的研究多从这一角度进行。最初的研究认为,有机体可条件反射性地建立适应和对抗应激的自我保护机制,经常性的体育运动就有助于建立这种机制。对 34 项研究结果的元分析表明,有氧运动锻炼由于提高了心血管系统机能,有助于减轻在受到应激刺激时的机体生理反应,并加快恢复过程的速度。至于身体活动对长期心理应激和紧张的缓解作用机制,我们可以把前者看作为后者的“缓冲器”和“释放通道”。

另外,体质逐步增强也有助于提高有机体对抗应激和紧张及在应激和紧张状态下“正常运转”的能力。

研究也显示,坚持参加低到中等强度的有氧锻炼(如跑步、游泳或骑自行车等)是减少应激的最有效方法。图 3-1 说明了锻炼对降低应激水平的效果。

身体活动和(或)身体锻炼对于正常人的应激症状(焦虑、抑郁和愤怒)只起短时间的降低作用;

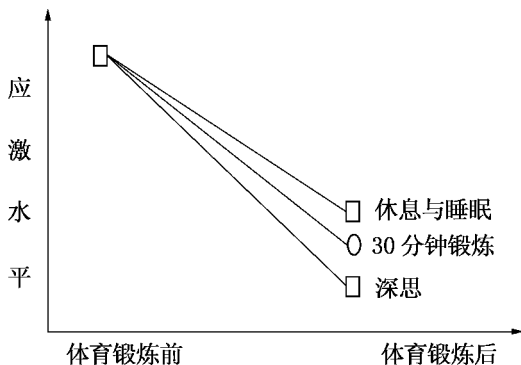


图 3-1 体育锻炼与应激水平之间的关系



而长期锻炼计划则对心理疾病患者的焦虑、抑郁具有长期稳定的缓解作用。

（五）形成心理自我良好感

研究表明,心理自我良好感与运动有正相关关系,积极参与身体活动者比不运动者的自我感受和评价积极,其中女子较男子相关程度更高。这一正相关的原因可能是由于身体锻炼产生内心愉快和乐趣的结果,也可能是由于女子较男子在活动中更富于感情色彩和更具有自我投入的倾向。身体锻炼对心理自我良好感产生积极影响的原因可能有生理的、心理的和社会的,或者是三者综合作用的结果。

应当注意的是,心理自我良好感的实质与消极情绪的减少联系密切。紧张、焦虑、抑郁、困惑、疲劳、气愤等消极情绪的减少或者精力感的增加同时也意味着心理自我良好感的增强。

四、长期有氧练习对心理健康的促进作用

研究表明,有氧练习(连续有节奏的运动)和力量、灵活性练习均可改善中年健康男子的心理健康水平。有趣的是,尽管有氧练习组提高了最大吸氧量 15%,而力量、灵活性练习组没有提高,但都改善了他们的心理健康水平。还有研究表明,长期进行体育锻炼和长期进行渐进性放松练习(全身各部位依次先紧张再放松的放松方法)均可降低工作压力较大的城市妇女的焦虑水平,并提高她们的自定效能(一个人对自己能否成功地完成一项任务所持有的信心和期望,即对自己成功地完成一项任务所具备的潜在能力的认识)。另外,长期进行游泳、健美、击剑等练习,也可以发展积极情绪。

有氧练习可降低焦虑、抑郁,有氧练习对长期性的轻微到中度的焦虑症和抑郁症有治疗作用,锻炼者参加锻炼前的焦虑、抑郁程度越高,受益于体育锻炼的程度也越大;体育锻炼后,即使心血管功能没有提高,焦虑、抑郁程度也可能下降。总的来说,系统的体育锻炼不但对生理功能有明显的促进作用,对心理健康也具有至少是同样重要的作用。

对于一个健康人来说,进行长期体育锻炼会有上述的促进心理健康的效果,那么,对于一个患有心理疾病的人来说,这种效果就会更加明显。因为我们要期待一个心理健康的人通过长期体育锻炼大幅度地改变其心理健康水平,显然是不现实的。心理健康的人在体育锻炼之前抑郁、焦虑程度本就较低。这样,体育锻炼进一步降低其抑郁、焦虑程度的可能性自然就小一些。而有心理疾患的人如果抑郁、焦虑水平很高,通过长期体育锻炼显著改善心理状态的可能性应当较大。有一项研



究表明,进行8周的体育锻炼后,精神病患者的抑郁状况得到了明显的改善。另有研究表明,进行有氧练习的学生,其心境状况改善的程度比控制组大,特别是那些练习前存在情绪问题的学生,其心理状态改善的程度最为明显,这提示体育锻炼可能对有心理疾患的人具有更明显的效用。

思考题:

1. 简述心理健康的定义。
2. 影响心理健康的因素有哪些?
3. 体育锻炼对心理健康的作用有哪些?

第二节 大学生心理特点与体育锻炼



案 例

近年来,在当代大学生中,由于各种心理内部矛盾引发的心理健康问题有增多的趋势。如有研究表明,有10%~30%的大学生存在着各种不同程度的心理健康问题。这些心理问题主要表现为:强迫、人际关系敏感、抑郁、敌对等症状。另有调查研究表明,在大学生中有20%左右的人呈现不同程度的心理适应不良,心理障碍发生率呈不断上升的趋势。如对全国126万名大学生的抽样调查结果显示,20.13%的学生有心理障碍和心理疾病。季建林等人(1990年)对大学生的调查表明,大学生中常见的心理问题为强迫、人际关系敏感和情绪抑郁。其中达到中等严重程度的占10%以上。

有研究表明,大学生常见的自我矛盾主要表现为:闭锁性所导致的孤独感与强烈的交往需要的矛盾;独立性与依赖性的矛盾;强烈的求知欲与识别力低的矛盾;情绪与理智之间的矛盾;愿望、幻想与当前现实的矛盾等。这些多种矛盾的存在,正是青年大学生心理发展迅速走向成熟又尚未真正完全成熟的一种体现。

一、大学生的一般心理特征

大学阶段也是心理过程逐渐成熟的时期,但仍处于心理不成熟、不稳定和不平衡的阶段,认知、情感、意志、个性等主要心理过程和心理特征处在一个动态调节过程。可以说,大学时期的心理变化是一生中最复杂的时期。



（一）高度发展的智力水平

智力包括注意力、想像力、观察力、思维力和记忆力五个方面。人的智力在 20 岁以前是上升阶段,高峰期在 20~30 岁之间。大学生的注意力达到了较高水平,有意注意占主导地位,想像力十分丰富,观察力、记忆力、思维能力突出发展,理性逻辑思维方式占主导地位。大学生已能够从理论的深度探索事物的本质规律,他们的思维具有独立性、批判性和创造性。但由于他们辩证思维能力还不坚实,在观察和分析事物时,难免会出现主观片面、盲目自信等现象。

（二）强烈的自我意识

大学生强烈的自我意识表现在独立性、自主性、自信心、好胜心、自尊心和对未来充满向往等几个方面。自我意识存在着积极的和消极的相互对立的两个方面。积极的自我意识对主体起着调解作用,使之尽可能符合社会、集体、他人和个人的利益与要求。消极的自我意识将使主体违背社会、集体和他人的利益及要求,从个人利益出发,为所欲为。一般学生积极的自我意识占主导地位。大学阶段是个性完善的关键时期。在这个时期,学生已经对社会、自然现象形成了比较系统的观念。学生抱有不同层次的理想,对未来充满了美好的向往,其兴趣爱好较广泛,具有明确的选择性和方向性。

（三）丰富情感世界

大学生情感丰富,抽象逻辑思维和自我意识不断增强。但遇事心理反应还不够稳定,有时易于冲动,头脑发热,事后却又后悔。对艺术,特别是对体育有特殊的情趣,甚至浓于对专业的兴趣。性意识提高是学生心理发育的重要特点。多数学生向往美好纯洁的爱情,希望接近异性,与异性交往,喜欢在异性面前表现自己的才能,以引起异性的注意。

二、大学生心理障碍产生的主要原因及表现

大学生一般都远离家乡和父母,在心理上又经历了一次“断乳期”。面对新的生活环境及社会变革的现实,如何自我调节尽快适应,这是一个很现实的问题。由于大学生的辩证逻辑思维还不深刻,判别是非的能力还不够敏锐,情感仍存在着不稳定的一面。因此,情绪波动较大,自我约束、自我控制能力还不很强,表现出意随境迁的特征,这给大学生的社会适应和生活适应带来了一定的困难。从大学生对考试和择业等问题的态度可以看出,确有一部分大学生对学习方法、生活环境缺乏



自我调节能力以及对社会的发展变革缺乏必要的心理准备。因而在现实生活中,往往遇到挫折和冲突,就表现出焦虑、苦闷、抑郁、自卑、气馁甚至悲观失望等情绪障碍,严重者甚至可导致心理疾病。

(一) 自我独立意识和自身能力的失衡

大学生随着年龄的增长,其自我意识和自我教育能力也不断增长。他们非常关心自我的发展,独立感、自尊心和自信心十分强烈,他们竭力要摆脱家庭和学校对他们的束缚。要求别人尊重他们,对待各种事情总是以大学生自居,然而,他们毕竟社会阅历浅,自身能力尚不强,在现实面前遇到一点困难就显得手足无措,使他们常常处于矛盾冲突状态,心理上产生挫折感。比如有部分新生,在中学一直是家庭的重点“保护对象”,日常生活有父母照顾,使得相当一部分人有强烈的依赖性,独立自理能力差,生活缺乏规律,需要相当一段时间才能适应,而一些性格内向、孤僻者,进大学一年多还不能适应大学校园生活,总觉得自己比别人差,产生自卑心理,使得上课精力不能集中,造成学习成绩较差,直至患上精神分裂症,严重者则不得不休学或退学。

(二) 人际关系协调上的失衡

学生从家庭走向学校,社会生活空间扩大,人与人之间交往增多,因此,人际关系成了敏感的问题。许多学生在家是独生子女,性格孤僻,不知如何与人相处;同时又有强烈的交往需要,渴望更多的人能理解自己、接近自己、尊重自己,成为自己的好朋友,以显示自身的价值。但是由于相互之间的性格差异,语言差异,个性品质与修养的差异,生活习惯与家庭教育的差异等各种原因,导致人际交往困难。有的是因为语言表达能力较差,使得他们害怕与他人交往和沟通思想感情,把自己的内心世界和情感封闭起来。这种人经常处于一种要求交往又害怕交往的矛盾之中,很容易导致孤独症、抑郁或自卑。还有的是因为性格上的不合群,或具有攻击性和反抗性的学生,他们在同学中不被理解而被排斥。其中一部分人便独来独往,不与他人接触,久而久之就产生受冷落或性格粗暴等心理倾向。这种矛盾状态,很大程度上影响了学生的精神面貌。有许多学生往往以消极的方式进行处理,把自己封闭起来,不去广泛地接触以增进了解,时间一久,便会产生一种比较复杂的心情,自卑、羡慕交织在一起,如果缺乏调节很容易造成各种心理障碍。

(三) 理想与现实的冲突

有些大学生,在中学时代,就有一个“金色的梦”,幻想着自己今后的大学生活是如何浪漫潇洒,学习环境幽雅舒适,学校校园宽敞美丽,教学设备完善先进,授课



者都是一些颇有造诣的专家教授,还有丰富多彩的文体活动、温馨快乐的集体、和谐的人际关系等。自己在这样的环境中定能干出一番非凡的业绩。这些大学生把大学生活过分理想化,而现实中的大学并非是他们所想像的那般美丽,尤其是一些期望值过高的学生,一跨入并非他们理想中的大学时,情绪一落千丈。还有的学生是因为怕高考落选,不得不填报极艰苦的专业或一般不愿报的专业,而一旦被录取,又为将来的职业发愁,总觉得学校和社会处处亏待他,当初的美好想像幻灭,伟大理想似乎也破灭了。这种理想与现实的反差,常常使他们感到迷惘和彷徨,给他们的心理健康带来严重的威胁。

(四) 异性交往中的心理失衡

大学生已进入青年中期,性生理基本成熟,性意识增强。这时的青年有了性冲动和性要求。他们渴望与异性交朋友,渴望得到异性的友谊以至性爱。但是由于性心理的不完全成熟,生活经验欠缺,对青年期的性冲动和性要求理解不当,常会产生一些不必要的紧张、恐惧、羞涩、甚至不正确的行为。还有的因理想的恋爱观和现实的具体问题发生矛盾和冲突,有的不免陷入感情的漩涡,失恋、单相思常常困扰着他们。随之而产生苦闷、惆怅、失望、悔恨、愤怒等情绪,给身心带来严重的影响,有的甚至发展为精神疾病。

(五) 强烈的心理失落感

有些大学生在中学里是品学兼优者,在家里又是父母的“掌上明珠”,一直生活在“鲜花”、“掌声”之中,能考上大学更是同龄人中的佼佼者。但是他们的心理素质、学习方法并非都是佼佼者。到大学后,学习上由于知识积累迅速,接受的信息量过大过密,因而学习负担较重。另外又不熟悉大学的教学方式,平时没有老师督促,在学习方法上还没有由中学的“灌输”式学习转到大学的“自主”性学习上来,所以感到学习吃力,有的甚至补考多门,精神负担相当重,表现出强烈的心理失落感,进而产生自卑、孤独、焦虑、恐惧等心理障碍。

(六) 社会改革开放的适应障碍

大学生的思想活跃,接受新的信息快。社会的改革开放,市场经济的发展,必然会对学生产生重要的影响。一方面学生能以奋发向上的精神、良好的竞争意识迎接改革开放;另一方面又对改革开放和市场经济的某些方面表现出较为强烈的迷茫和不解,主要是毕业后职业的双向选择,不可避免地要接受改革开放的挑战和市场经济发展的考验。这种对未来社会因素所产生的压力感,直接成为影响学生心理健康的因素。



三、体育锻炼与大学生的心理发展

（一）学习的动机和兴趣

大学时期学生自我评价能力和自我控制能力较中学时代提高,能努力朝着既定的方向和目标不断进取。因此如果引导得好,能使学生对体育有正确的学习动机,培养体育锻炼的兴趣。通过学习体育基本理论知识,掌握体育健身的科学理论和方法,从而将体育锻炼与实现未来的理想和健康的的生活相联系,提高体育健身的意识。兴趣是学习动机中最活跃的因素,是激发学生学习动机的主要因子,而大学生有较高的文化修养,体育的价值观也逐步形成,因而对健身的兴趣也逐步和自身学习、工作、生活相联系。体育教学及体育活动都要注意大学生对健身的需要及兴趣的形成。

（二）情感和意志

大学生风华正茂,他们的内心情感日渐强烈而丰富,又比较内向和含蓄,他们的集体主义情感、爱国主义情感、义务感、道德感、两性情感、美感和荣誉感等都向深度和广度发展。

意志力方面,大学生的独立意向和自觉性明显增强,对自己行动的目的性和社会意义有较清晰的认识。但果断性、自制力和坚毅性存在较大个体差异,意志品质的发展仍表现出不稳定性。科学的体育教学和锻炼有助于健康感情和坚强意志品质的养成。

（三）个性与性格

随着大学时期认识水平的提高、社交的扩展和深化,大学生的个性倾向日趋形成,自我评价、自我教育、自我控制能力不断发展。在性格、意志、理智、情绪等特征方面,大学生也表现出逐渐稳定,并自觉地培养良好的性格。

大学阶段的体育锻炼不仅是大学生增进健康、增强体质的需要,而且也是大学生发展健全心理、实现自我完善的需要。通过组织大学生参加多种形式的体育活动,在各种体育活动中进行人际交往;在体育课、运动训练和竞赛中进行自我效果评价。在体育锻炼和竞赛实践的体验中不仅可达到增强体质的目的,而且有助于锻炼意志、陶冶情操、发展情感、完善自我,形成健全的心理素质。

（四）神经系统与智力

大学阶段,神经系统第二信号系统的功能已有相当发展,第一和第二信号系统



相互关系更为完善,分析综合能力显著提高,思考创造能力大大加强。这阶段科学的体育锻炼不仅对体质的增强有良好作用,而且对神经系统功能及智力的提高也有良好的促进作用。

（五）性心理的发展

大学阶段正处在性成熟时期,性腺活动加强、性器官及第二性征发育正日趋成熟。科学合理的体育锻炼也有助于性成熟期生理心理的健全发展。

四、学校体育与心理健康素质的培养

（一）掌握一定的心理健康知识

学生已经开始走向成熟,自我意识已基本建立,对学生来说,最重要的教育 is 自我教育。因此,每个学生都应增强心理健康意识,了解心理健康知识,提高自我心理控制的能力。

（二）建立合理的生活秩序

首先,对待学习应有一定的压力,这种压力对心理健康发展及学业的完成是必要的。研究表明,个体在适度的压力和焦虑情绪下,可以提高思考力和机敏度。应避免不思进取、荒废光阴和高度焦虑、被动应付两种不良倾向,保持学习负担适量。其次,生活节奏合理,有张有弛。这样既可调剂紧张的学习生活,又可开阔视野,发掘自己的潜在能力,增强自信,提高学习效率。此外,应注意保护大脑。过度的疲劳、紧张,或长时间的高度兴奋、强烈刺激,都会引起脑力衰竭。

（三）保持健康的情绪

首先,应学会合理宣泄,找到充分表达自己情绪的方法,既不要压抑自己,也不要放纵自己。任何一种情绪,都是由一定原因引起的。正视这种原因,接受这种情绪,并让它适当地表现出来,这才会有益于健康。其次,对于消极情绪,要学会几种自我疏导、自我排遣的方式。忧郁之时,可以找知心朋友或亲人倾诉,也可以转移自己的注意中心,如看看电影、听听音乐。还有一种很好的调节方式,这就是幽默。它可使紧张的精神放松,摆脱窘困的场面,消除身心的某些痛苦,调节和保持心理健康。

（四）建立良好的人际关系

和谐的人际关系,可增强自信,减少心理上的不适感,实现心理平衡。健康的



心理是需要丰富的营养的,最重要的营养就是爱。关心他人,理解他人,能促使自己拥有博大的胸怀,增加生活、学习、工作的信心和力量,最大限度地减少心理应激和危机感,这是维护和保持心理健康的最基本、最重要的因素之一。在交往过程中应意识到,现实生活中的每个人都不可能是完美无缺的,在个性、行为习惯、价值观念和情绪状态等各个方面都可能会有各自的优点与不足。因此,对他人要有一种宽容的态度,不要期望过高。对他人期望过高,往往会产生失望感,其结果是使自己的心理平衡受到干扰,对自己造成更大的不良影响。

(五) 树立符合实际的奋斗目标

每个人都有成功的欲望,学生更为强烈。一个心理健康的人,应该能对自己的能力做出客观的评价,并积极参加社会实践。因此,学生不要对自己过分苛求,把奋斗目标确定在自己力所能及的范围内,使自己通过艰苦努力,能最终实现这一目标。成功的体验,对于维持心理健康是极为重要的。此外,树立确实的目标,还包括不盲目地与人竞争,以避免过度紧张,心理承受过大的压力。因此,每位学生应根据自己的实际情况,选择竞争的领域。

思考题:

1. 大学生的心理特点主要有哪些?
2. 大学生的心理矛盾表现在哪些方面?
3. 学校体育如何培养心理健康素质?

第三节 学校体育教学对心理健康发展的作用与影响



案 例

据上海市 1988 年的统计,小学生中喜欢上体育课的人占被调查人数的 58.75%;初中占 34.8%;高中仅占 11.9%。由于学校体育课缺少乐趣和吸引力,学生不能主动快乐地学习体育,甚至导致厌恶体育。人们开始更加注重学校体育对学生心理发展影响的作用与功能,把培养学生体育兴趣与人格,促进学生心理健康提高到学校体育的目的任务的高度去认识。这种新的思想观点目前已成为学校体育改革的一种潮流。



快乐体育的思想最早起源于日本。在当时,一方面是为了改革传统的学校体育思想所造成的大量学生表现出厌恶体育,特别是对体育课不感兴趣的状况;另一方面也是为了适应将学校体育与终身体育相结合的需要。70年代末,日本的学校体育改革者正式提出了重视把体育运动作为生活内容,让学生理解运动本质,享受运动内在乐趣的体育——快乐体育。

所谓快乐体育,是指从终身体育与人格和谐发展需要出发,把运动作为学生将来的生活内容教给他们,让他们体验到从事、理解、掌握、创造运动的乐趣,从而激发学生参加运动的自觉主动性的体育教学思想体系。快乐体育非常重视学生在体育教学过程中的主体地位和激发学生对体育运动的兴趣,认为体育教学过程本身应是一种快乐的有吸引力的事情。快乐体育认为,只有使学生在体育学习活动中体验到各种运动所具有的独特的快乐感和喜悦感,体验到经过艰苦努力而取得成功和进步后的积极情感,进而激发学生从事体育学习的动机,才能真正提高学习的效果。国外的许多研究结果都表明,在体育运动中体验到快乐的情绪是个体积极参与体育运动的重要因素。一项将心理学引进体育教学的系列研究证实,实施快乐体育教学,激发学生积极情绪体验,使体育教学效果得到了提高。

一、现代学校体育的基本宗旨

世界上很多国家大都从人的全面发展的角度来提出和解决现代学校体育目的任务方面的问题,有研究认为,学校体育对心理发展的效应有七个方面:

- ① 态度改变并影响不良行为的改变;
- ② 提高社会适应能力;
- ③ 提高知觉敏感性和反应准确性;
- ④ 提高自我良好感;
- ⑤ 促进精神放松;
- ⑥ 解除身心障碍;
- ⑦ 获得运动技能。

有人曾对苏联、美国、日本、德国等国家的学校体育的目的任务进行比较分析,这些国家学校体育的目的任务主要有以下几方面的特点:① 把促进学生身体的生长发育、增进健康、增强体力作为主要的任务;② 强调培养学生终身进行体育运动的态度、能力和习惯;③ 注意发挥体育的教育作用、对学生进行德育和美育教育;④ 强调使学生在参加体育运动中尝到乐趣、培养学生的兴趣和主动精神。

二、学校体育的功能

目前较多的研究认为学校体育具有以下几方面的功能:① 教育功能;② 健身功能;③ 文化传递功能;④ 促进学生人格发展功能;⑤ 促进社会交往功能;⑥ 培养学生思想品德功能;⑦ 美育和情感发展功能;⑧ 娱乐功能;⑨ 保健与康复功能;⑩ 促进社会生产力发展功能;⑪ 保卫国家的功能。



三、体育课对学生心理健康的影响

（一）体育课的心理负荷与学生心理健康

1. 心理负荷的概念

从对心理负荷的含义和性质的一般认识上,有人将学生在体育课堂上产生的心理负荷理解为是学生在体育课中,由各种与教学有关的外部刺激引起的一种内部心理压力或负担。它取决于外部刺激的强度和学生个体内部心理承受力的大小。可见,不同的环境刺激以及不同的心理承受能力,都会导致学生产生不同程度的心理负荷。此外,动机、情绪、运动能力、意志努力、兴趣等都是影响心理负荷的重要原因。

2. 心理负荷的评定

有研究认为学生上体育课的心理负荷主要受他们当时的情绪、注意和意志三方面心理活动的影响和制约。

3. 体育学习焦虑

体育学习焦虑是指学生在体育教学情境中对当前或预计到所学习的知识、技能对自尊心有潜在威胁的情景产生的担忧烦恼。研究表明,适度的体育学习焦虑是一种刺激物、内驱力,对学生的体育学习、认知活动与行为有一种激活作用,它可使学生尽力保持心理平衡,加强安全感,强化自我意识和积极情绪,对发挥体育活动的潜力最为有效;焦虑程度过低,有机体的激活水平低,大脑和肢体难以得到足够的能量去进行体育学习活动,活动效应也低;高焦虑状态则会抑制学生的思维活动和身体运动,降低运动知觉的自控能力,运动协调丧失,运动表象和动作概念含糊不清,导致信息加工的效率全面下降。高焦虑状态由于消耗大量的心理能量,因而会加重学生的心理负荷,导致学生心理活动机能的全面下降或丧失。

（二）对学生认知发展的影响

体育教学具有直观性的特点,它要求学生必须综合地运用各种有关的感觉器官,不仅通过视觉、听觉来感知动作的形象,还要通过触觉和肌肉的本体感觉来感知动作的要领、肌肉用力的程度,以及动作过程中的时间与空间关系等,从而建立完整、正确的动作表象。在这个过程中,学生的感知能力、观察力以及形象记忆、动作记忆能力等均得到发展与提高。

（三）对学生情感发展的影响

体育教学内容的多样性、吸引力、复杂性与多变性,能使人从中体验到满意、愉



快、欢乐、紧张、兴奋、焦虑等多种不同程度的情感体验。体育教学活动的团体性以及同学之间的互助互学等,能启发学生的社会意识,增强自尊、自信以及责任感。体育教学中的竞争性,能激发学生的进取心,鼓舞人的意志,使各种情感体验更加深刻,影响作用更为广泛。

(四) 对学生意志品质发展的影响

在体育教学与训练中,总是会遇到各种各样的困难与障碍,其中有来自内心的,如紧张、害怕、失意等情绪,也有来自外界的,如教学条件设备、环境、气候、身体素质与能力的限制等。为了实现目的,就必须发挥意志的作用,克服困难。所以,体育教学与训练的过程,就是意志行动实现的过程,可以发展学生自觉性、果断性、自制性等良好意志品质。

(五) 对学生人格的影响

社会心理学的研究表明,人格的形成及发展与人的行为活动密不可分。在体育教学中,学生是活动的主体,并拥有一个较为广阔的空间领域,思维活动与机体活动紧密结合,有利于人格的显示和发展。体育教学内容的多样性,为学生人格向多元化发展提供了条件。体育教学对培养学生的社会适应能力具有特殊的作用。经常参加体育运动者更易与他人形成亲密的关系,人际交往能力亦更强。

一项研究结果表明,在体育教学中增加情绪感染、快乐教学、表象练习、培养自信心、意志力锻炼、激发好奇心、社会交往锻炼和心理诱导等项内容和方法,使学生在研究的六个方面(自控力、社会适应能力、自信和精神振奋、合作、身心调节和自我评价)均较对照组有更显著的提高。

四、课外体育活动对心理健康的影响

(一) 课外体育活动的任务与功能

课外体育活动是学校体育工作的重要组成部分,其功能归纳起来大致包括以下几个方面:① 锻炼的功能;② 学习的功能;③ 愉悦的功能;④ 宣传教育的功能;⑤ 发展人格及特长的功能。课外体育活动是教育活动的一个重要组成部分,学生积极而又经常地锻炼身体。通过自主身体活动及与锻炼同伴的社会交往,使他们的身心健康日益增强。

(二) 课外体育活动对学生心理健康的作用

1. 充分发掘大脑潜力,促进智能发展



人的智能活动的生理基础是大脑神经系统,大脑的发育程度与机能活动水平直接影响着人的智能发展。脑神经系统的生理活动需要有物质基础来保证,主要是指氧气和其他一些营养物质的供应。如果长时间读书写字,低头弯腰,使流向脑部的血液受到限制,就会直接影响到大脑的营养供给,引起头晕、脑胀、认知效率下降。另外,由于大脑左右两半球职能不同,要充分发挥大脑潜力,必须合理地安排学生的活动,不使某一半球由于单调刺激而疲劳。所以,长时间地进行脑力劳动后,更应该以一些积极的休息方式来调节一下大脑。在学校里最佳的积极性休息就是课外体育活动的了。通过体育运动形式的休息,对呼吸、血液循环、神经细胞的兴奋与抑制交替等都是极为有益的,更有助于学生的注意力、记忆力、想像力、思维分析等心智能力的健康发展。有研究认为,运动中与运动后体内生化方面的变化,影响着中枢神经系统的活动。还有研究认为,每人都有一种中枢神经系统最佳激活水平使之觉得舒适,运动活动是使激活达到这一水平的最佳途径。

2. 提高体育锻炼兴趣,培养终身体育的意识和习惯

课外体育活动内容丰富多彩,对学生更具吸引力。在这种轻松、自主的活动中,学生可以更多地领略和体味体育锻炼中的乐趣,愿意主动积极参加和长期坚持,使其身心健康的发展更协调和持久,对一些焦虑、抑郁等消极情绪的控制调节和治疗作用更为显著。许多研究结果都认为,运动愉快感是使运动的心理健康效应达到最大值的一个重要原因。温克尔在他的有关愉快感和运动坚持性关系的研究中认为,运动的愉快感使运动产生更显著的积极效应。首先,愉快感可能使参加者更容易坚持运动,从而使更多的参加者看得到健康;其次,愉快感本身具有直接的健康效应,使参加者更易获得积极的心理健康状态。参加体育活动若能使参加者在其中得到娱乐,以及增强社交,满足好奇心,释放竞争欲等乐趣,这种乐趣将使参加者更自觉、更投入地坚持运动。如果参加者不能从中得到这种满足,体会不到愉快感,将使他们厌倦运动,直至放弃运动。同时,研究也表明,只有长期的愉快感才能使运动参加者更自觉地坚持运动,从而产生长期的心理健康效应。

3. 培养学生良好的人格品质

课外体育活动内容由于没有统一大纲的制约,因而具有很大的灵活性和选择性,这些特点与学生的生理、心理需要十分吻合。学生可根据自己的兴趣爱好、需要、特长和身体素质,自主地选择更适合自己的运动项目和控制运动量,使人格特征更易在运动中表现和发展。一些团体项目,学生们大都是进行自由组合和分组,其中的组织与协调工作均由学生自己担任。在其过程中,同学间的感情更易建立和加深,集体荣誉感、责任感等社会高级情感亦得到锻炼和培养,同时也发展和培养学生的人际交往能力和社会适应能力。研究表明,绝大多数有关体育运动与心理健康的研究结果表明,体育活动对人格的培养有积极效应。



4. 减缓应激和增进心理健康

对大学生应激水平与体育锻炼的关系的研究结果表明,经常参加体育锻炼,可以消除疲劳、减缓应激;体育锻炼可以作为一种发泄口,将各种烦恼、焦虑、不安等应激情绪发泄出去,从而使心理得到平衡,增进心理健康。中等运动量最能减缓应激,增进心理健康。蒋碧艳等人在对上海市大中学生的研究中也得出类似的结论:参加体育锻炼,有助于大中学生消除疲劳,减缓紧张、愤怒、抑郁、慌乱,提高精力和自尊感,增进心理健康水平;中等及较大强度的运动量都有较好的心理健康效应。

思考题:

1. 学校体育的主要宗旨是什么?
2. 课外体育活动对增进心理健康有哪些作用?

第四节 体育锻炼对大学生综合能力的影晌



案 例

在 NBA 篮球赛场上,飞人乔丹闪过数人防守,来一个漂亮的扣篮;在足球场上,马拉多纳带球连过数人再来一脚抽射攻破对方球门;许多人都为他们在比赛中精彩的表演技艺情不自禁地鼓掌叫好。当外国友人在影视中看到成龙、李连杰武打的精彩镜头,会情不自禁地被迷住,竖起大拇指连夸 Chinese 功夫!这些都是人们常说的运动能力,但这仅是科学体育锻炼对能力影响的一部分。那么要想知道科学体育锻炼对能力有何影响,首先应该了解什么是能力。这是关系到大学生在体育锻炼中正确培养能力的必要前提。

一、能力概述

(一) 能力的概念

从古到今人们对能力有大同小异的解释,在《辞海》(1989 缩印本)中将能力定义为:成功地完成某种活动所必需的个性心理特征;《新华词典》(1989 修订版)中将能力表述为:能胜任某项任务的主观条件。心理学将能力定义为人们能顺利完成某种活动所必须并直接影响活动效率的个性心理特征。能力总是和人的某种活动相联系



并表现在活动中,只有从一个人所从事的某种活动中才能看出具有某种能力。

(二) 能力的构成

能力包括一般能力、特殊能力和综合能力。一般能力是指人们在活动中必备的基本能力。如:注意力、观察力、想像能力、思考能力等就是一般人所共有的、最基本的能力。特殊能力是指在特殊领域活动中的专门能力的结合。如:体育能力、组织能力、管理能力、音乐能力等专业能力。综合性能力是指智力和非智力因素综合的能力。如创新能力、竞争能力、人际协调能力等。

(三) 能力的差异

能力不是天生的,而是在一定条件下锻炼和培养的。能力发展的可能性及发展方向和水平,受一系列因素制约、影响。个体的生理、素质是能力发展的自然前提,教育训练以及所从事的实践活动是能力发展的有决定意义的因素,而生活的社会环境,则是能力获得发展的根本保证。一个人的先天素质、生活环境和所受教育的不同,以及实践活动和主观努力的不同,在能力上也有明显的个体差异。它主要表现为能力的类型、能力发展水平、能力表现时间的差异以及男女之间的能力差异。

1. 能力类型的差异

每个人的能力在知觉、记忆、思维等方面都有很大的差异表现。在知觉方面可分为:综合型、分析型和综合型。记忆方面可以分为听觉型、视觉型、运动型和混合型。如:有的人善于记忆音乐、有的人善于记忆动作。在思维方面可以分为:生动语言类型、逻辑联系语言类型、直观形象记忆类型、词的抽象记忆类型、中间记忆类型等等。应当注意的是一个人不可能集各方面能力于一身,人各有所长。有些人只不过是某一类型能力高于其他类型,这就形成了能力的类型差异。

2. 能力发展水平的差异

人的能力发展水平是有差异的。心理学研究较多的是智力、发展水平的差异。智力以智商来划分,一般可分为超常、一般和弱智,见表 3-1。

$$IQ \text{ 智商} = \frac{\text{智力年龄}}{\text{实足年龄}} \times 100$$

表 3-1 智力划分表

智 商	60 以下	70~79	80~89	90~109	110~119	120~129	130 以上
智力划分	智力落后	临界	中下	中等	中上	优秀	超常

一般来说,一个聪明过人的人,注意力稳定、集中、善于分配,认识事物全面、准



确,记忆牢固,思维活跃,思维范围广泛、深刻、灵活,善于独立思考,想像力丰富,富于创造力。

3. 能力表现时间的差异

每个人能力发展的速度是各不相同的,有的人是“才华早露”,能力在很早就表现出来。如据《史记》记载甘罗 12 岁就毛遂自荐出使赵国。他机智勇敢出色地完成了使命,为秦国扩大了疆域,被秦始皇封为上卿;莫扎特 5 岁开始作曲,11 岁创作歌剧。有的人是“大器晚成”,能力表现很晚。如进化论创始人达尔文,50 岁时才发表自己的杰作——《物种起源》;齐白石 40 岁才表现出绘画的才能。

4. 男女之间能力的差异

由于性别差异,生理现象和心理现象存在着差异。男女之间的能力受到各方面因素的影响,也存在着差异。这种差异不仅是自然性上的差异,还包括性别带来的生理机能和社会地位、角色、交往群体的区别,这些区别变成能力发展上的差异。研究发现,男性一般比女性反应更快一些,所以男的反应能力比女的反应能力要好一些。另外,一般男性适应环境的能力比女性要强。一般来说,男性较粗心、女性较细心。就性别而言,男女之间在总体智力上无明显差别。从统计资料来看,女性的触觉、听觉分辨力比男性敏锐,从而比较容易学习语言和某些艺术科目,男性则善于视觉分辨及空间想像,容易学习数学、建筑等科目,但个体的表现并不遵照此规律。

总之,每个人的先天素质不同,后天环境的差异和主观努力的方向不同,每个人的能力是存在差异的。俗话说:“先天不足,后天补。”虽然能力上存在的差异和起点不同,但只要经过后天的努力,能力是可以培养的。

二、大学生的能力结构

青年时期是人生的黄金时期,这一阶段处在大学时期。青年人精力充沛、头脑灵活、思维敏捷,是能力发展最快的时期。体育锻炼是“载知识之车,寓道德之舍”。这段时期应主要培养学生竞争能力、创新能力、适应社会能力以及自我完善能力。

(一) 学习能力

大学生各种能力的发展离不开学习,因此掌握学习方法是大学生能力培养的一个核心。人类社会在不断发展进步,人类的知识总量也随之飞速增长。现代社会要求大学生不仅是学习知识,更重要的是重视学习的方法,即一种获取知识的能力——学习能力。



实践证明,学生的能力首先与它的知识结构有密切关系。黑格尔说过:“无知者是不自由的,因为他面对的是一个陌生的世界”;高尔基认为:“人的知识愈广,人的本身也愈臻完善。”大学生不仅要有本专业知识,还要有一定的相邻、交叉和边缘学科的知识。自然科学、社会科学、人文科学等都是大学生必备的基础知识。

(二) 表达能力

一个人的表达能力包括口头、文字写作、图表及数理计算等能力。能言善辩、良好的文字功底是一个人事业成功的基石,每一位大学生都应去培养和发展。

(三) 实践能力

实践能力是指完成学习活动、文体活动、专业训练和生产活动中的实践动手操作能力。大学生所学知识最终必须通过动手操作表现出来。“纸上得来终觉浅,绝知此事要躬行”,“实践出真知”。大学生都是从学校到学校,由于长期在“封闭式”的环境中接受教育,因此他们接触实践活动太少,动手能力差,甚至出现高分低能,社会知识贫乏、社会适应能力差,因此大学生应多在实践中摸爬滚打。“天地图书馆,万物皆为师”,社会是一所大学校,实践才能出真知。一个大学生不仅要具备学习知识的能力,还应具备实践操作能力,把所学的知识活学活用,并且学以致用。

(四) 适应能力

适应能力是指人随着外界环境的改变和时代的变迁而改善自己的个性心理特征以及改变行为方式、生活方式、思维方式的能力,包括环境适应能力和社交能力。随着社会竞争的日益激烈,社会生活节奏日益加快,世界瞬息万变,社会关系日益复杂,大学生的适应能力将日趋重要。

(五) 创新能力

创新能力是指创造者根据自己所积累的知识,在头脑中独立地创造新形象、提出创建和进行发明的能力。知识是死的,人是活的。大学生是未来社会的栋梁之材,应具备创新能力。

在心理学中,也同样提出大学生应具备以上相似的能力。在普通心理学中,智能也称智力,指的是人的一般能力,包括观察力、记忆力、想像力、思维能力、判断分析能力。在社会心理学中人的社会化理论认为个体必须适应所处的社会环境,才能获得生存和发展的可能,专家们认为要做到社会适应就必须具备一定能力,这种能力就称作社会智能。社会智能也就是个体处理社会事务的能力,有的认为大学生应具备的社会智能可包括 6 个能力群和 12 种社会智能,见表 3-2。



表 3-2 大学生应具备的能力群和社会智能

能 力 群	社 会 智 能
人际协调能力 (调整与他人之间的关系使之达到和谐的能力)	内置相处能力(同与本人生活密切相关的人的相处能力) 外展交往能力(同与本人生活无关或有较疏远关系的人的交往能力)
社会参与能力 (参加社会活动的的能力)	参与介入能力(使自己投入某个环境中并发挥作用的能力) 角色定位能力(在某一场合中找到自己应处位置的能力)
社会评价能力 (对社会中的人和事进行客观评判的能力)	自我评价能力(对自身进行客观评判的能力) 环境评价能力(对外部环境进行客观评判的能力)
决策计划能力 (解决具体问题的能力)	微观计划能力(合理安排具体事物的能力) 宏观决策能力(对重大事件作出决定或完成某项大型工作的能力)
事物操作能力 (解决具体问题的能力)	单体执行能力(独立完成某项具体事物的能力) 组织调动能力(从整体上考虑安排人员去完成某项工作的能力)
言语表达能力 (通过言语将自己的思想、观点、情感等表达清楚的能力)	劝说能力(用言语说服一个或几个人改变原有观点的能力) 演讲能力(在公共场合演说并使众人接受自己观点的能力)

三、大学生能力的特点

大学生能力具有以下四个特点。

(一) 大学生能力发展的不平衡性

大学生能力的不平衡性表现在不同层次和不同的方面。由于大学生所处的家庭环境、社会环境和学校环境都不相同,有的来自不同的地方、不同的民族,自然培养出来的能力也不一样,一方水土养育了一方人,再者,他们后天努力的方向和所



学专业的不同也会引起大学生能力发展的不平衡性。

（二）大学生能力发展的可塑性

大学时期是人生的黄金时期。青年人头脑灵活、精力充沛、兴趣广泛,接受新事物的能力强,掌握一个技能比较快,在发展某些能力方面也比较快。因此,大学生能力具有很大的可塑性。

（三）大学生能力发展的专业性

大学生能力发展的专业性是大学教育的一个重要特点。大学生能力发展的专业指向性是为了日后能成为某一专业领域的高级专门人才,所以必须进行专业能力的培养和发展。因此,大学生具有能力发展专业性的特点。

（四）大学生能力发展的主观能动性

大学生能力发展具有主观能动性,主要是大学生的兴趣不同,个体主观努力的方向不同,在自我培养能力方面具有很大的主观能动性。

四、体育锻炼培养大学生能力的方法

体育锻炼能培养大学生多方面的能力。下面介绍几种体育锻炼培养大学生能力的方法。

（一）体育锻炼与培养大学生身体工作能力的方法

健康的身体是工作的前提和基础。各种体育锻炼活动都能培养人的身体工作能力。换句话说,任何身体工作能力都可以通过体育锻炼来培养。如:一个人手臂提重物的能力较差,可以通过哑铃、杠铃或进行力量训练,提高一个人的手臂力量,培养手臂的工作能力等。

（二）体育锻炼与培养大学生自学能力的方法

现代教育论主要思想是培养大学生终生自学能力。大学生自学能力的培养,关键要培养他们的兴趣与爱好。兴趣和爱好是打开一个知识宝库的万能钥匙,通过体育锻炼培养大学生的学习兴趣与爱好,调动他们的学习积极性,激发他们去自学,同时在平时通过教师的指导使他们掌握学习的窍门和方法,无形中培养了大学生们的自学能力。这样自学能力和方法通过兴趣转换,可以迁移到学习专业知识中。如一个人在自学网球技术时,他会不断地去总结,知道自学网球首先要有耐



心,其次要掌握基本动作技术,再循序渐进地练习,并且要经常复习,才会打得好。这和一个人自学外语,首先要耐心,其次要掌握基本字母和语法,再循序渐进地去学单词和句型,并且还要经常去复习的道理是一样的。

(三) 体育锻炼与培养大学生组织能力的方法

大学生组织能力是一种重要能力,一个大学生走上工作岗位后,能否组织好自己的工作是一件至关重要的事。举个简单例子,一个领导叫他去组织一次外出旅游活动,这就牵涉到方方面面的事,要处理协调,同时体现他组织能力强与弱。体育课从开始到结束整个过程中,每个环节都能培养大学生的组织纪律性,每一个环节运用得当都是培养大学生组织能力的方法。

(四) 体育锻炼与培养大学生实践操作能力的方法

“纸上得来终觉浅,绝知此事要躬行”,“天地图书馆,万物皆为师”,社会是一所大学校,实践出真知。大学生在教室中学习理论知识,接触实践活动的机会少,动手能力差,甚至经常出现“高分低能”的现象。体育活动每一个技能都需要手脑并用,并且要运用许多技巧和方法。举一个简单的篮球投篮的例子,要先想怎样拿球,怎样全身用力,如何瞄准,如何用力出手,还要考虑到出手的角度,并且想和做要统一。诸如此类的方法很多,只要大学生们参与体育锻炼,勤于动脑动手,就可以培养实践操作能力。

(五) 体育锻炼与培养大学生社会适应能力的方法

大学生人际协调能力是大学生社会适应能力的重要组成部分。各种体育活动大部分都是在社会性的集体中进行的。他们的思维必须担负着对社会、对社会关系的分析、综合、协调的任务。社会关系(如观众、集团、部门之间)和集体中的人际关系正确处理,直接影响到运动技术的正常发挥。因此,大学生或运动员在体育锻炼活动中要善于运用正确方法处理人际关系,以保证社会适应能力得以培养。如在体育锻炼中,要做到知己知彼,了解对方成员和领导者的心理特征和人际关系,了解本队队员心理特征和彼此之间的人际关系,以及在本队人员中还要了解教练员、领队的个性并处理好相互之间的关系,还要处理好社会、家庭、亲友和其他队或部门之间的人际关系。通过这些角色的适应,就从中培养了社会适应能力。

(六) 体育锻炼与培养大学生抗挫折能力的方法

俗话说:“人生事不如意者常八九。”在人的一生中难免会碰到困难和挫折。现在我们许多大学生从小娇生惯养,经不起一点挫折,受不得半点委屈,意志薄弱,心



胸狭窄,自我为中心倾向严重,不善于和他人相处,一遇到不顺心的事,如考试不及格,或稍微受到一些不公平的待遇就大吵大闹,离家出走,甚至轻生自杀。这些都应该引起高度重视。在体育活动中,对于如何对待困难和挫折、如何对待成功和失败、如何控制自己的情绪、调控自己的心态等都表现得鲜明生动,具体真实,让学生一一体验。再者通过体育锻炼能培养大学生自尊、自信、沉着、勇敢等品质,从而增强大学生的抗挫折能力。

(七) 体育锻炼与培养大学生创新能力的方法

创新是一个民族进步的灵魂,创新能力的核心是创新思维能力。要培养一个人的创新能力,最关键的是要培养他的创新思维的方法,在体育活动中主要培养以下几个方面思维方法。

1. 启发大学生思维的积极性

在体育活动中创造存在问题的情境,以后发学生去思考问题和动作,激发他们解决问题的渴望,启发他们思维的积极性。如在武术教学中教擒拿与反擒拿动作,可以先示范擒拿的方法,后发学生去思考反擒拿的动作。

2. 培养大学生正确的思维方法

为培养学生的创新思维能力,在体育锻炼中教师有必要教学生正确的思维方法,有意识地引导学生开动脑筋,积极思考,培养学生善于分析问题、解决问题,全面广阔地看问题,合乎逻辑地思考问题,善于抽象地概括问题。

3. 克服学生思维定势,培养创造性思维

心理学研究表明,克服思维定势(指人们按一种固定的思路去思考问题,表现出人们思维的一种准确状态)的根本途径是培养创造性思维。那么怎样培养大学生创造性思维?应从下列几方面思考:① 要引导大学生广泛学习体育和健康知识。一个人具有的知识越丰富,技术越娴熟,越容易产生创造性思维。② 要鼓励大学生对体育知识和动作大胆质疑,打破沙锅问到底。思维永远从疑问开始,在体育教学中要鼓励学生多问几个为什么,只有善于发现问题,敢于质疑,不因循守旧,才能有所创造。③ 要培养学生勤于思考的习惯。思维和其他功能一样,用进废退。俗话说,脑子越用越灵,只有勤于思考,创造新东西的可能性才大。④ 让学生多做有创造性的练习,如让学生相互纠正动作、组织课外兴趣小组等都能培养学生创造性能力。

五、体育项目的科学锻炼对大学生能力的影响

所有体育锻炼项目对大学生都有积极的作用,不仅能促进生长发育、增强体



质、增进健康和提高身体工作能力,还可以通过科学锻炼培养大学生各方面的能力。

（一）田径项目锻炼对大学生能力的影响

从心理角度考虑,短跑、中长跑能锻炼一个人意志力和克服困难的能力;跳跃项目能培养一个人的胆量、提高一个人的分析判断能力和勇敢的意志品质;投掷运动主要能培养大学生的注意力。

（二）健身健美类项目锻炼对大学生能力的影响

从心理学角度考虑,通过体操锻炼能培养大学生灵活应变能力、勇敢自信能力、审美能力、社会适应能力和动手操作能力。

（三）团队球类项目锻炼对大学生能力的影响

从心理角度考虑,球类项目锻炼能培养大学生机智灵活的应变能力、协调能力、创新思维能力、团结合作能力和争取胜利的能力。

（四）个体球拍类项目锻炼对大学生能力的影响

这类项目活动主要包括乒乓球、羽毛球、网球等。从心理角度考虑能培养大学生自信能力、思维能力、竞争能力、创新能力、合作能力和坚强的意志品质。

（五）武术技击类项目锻炼对大学生综合能力的影响

从心理学角度分析,通过武术锻炼可以培养学生自我锻炼、自我保健能力、分析判断能力,培养合作和竞争的意识,培养审美能力和创新能力,增强大学生思维能力、想像力和记忆力。

六、影响大学生运动能力发挥的几个因素

弗雷什曼把运动能力分为两类:一类叫操作运动能力,如操作各种机器、装备飞机、飞船等任务;另一类则由大肌肉或身体所组成的运动能力。影响大学生运动能力形成因素概括有下列几点。

（一）喊叫声

据学者研究,在日常生活中,人们普遍使用的肌肉力量是最大肌肉力量的20%左右,几乎自己认为已经用尽了力气做出的运动活动,也只不过达到调动自身



肌肉力量的 20%~27%, 没有达到体力极限, 仍然是生理极限下的肌肉力量。要想充分发挥肌肉力量, 就必须冲破极限的障碍, 即“肌肉力量的心理极限”的限制。研究表明, 冲破“心理极限”, 生理肌肉力量就可以较容易地从心理极限的障碍中冲出来。常见到很多教师在临场采用外加的刺激(喊叫声)的方法, 促使学生发挥最大肌肉力量。如武术套路南拳中在做击打动作时经常会用“喝”、“嗔”等呼喊来发力; 在篮球比赛中, 喊“过”、“投”; 在体操动作时喊“起”、“跳”; 以及在投掷铅球或举重时会“啊”地叫一声; 在生活中搬重物或挑重担时也会用“嗔”、“喝”等喊叫声来借助用力, 以打破心理界限的束缚, 充分发挥肌肉潜力。

(二) 暗示、激励

人的各种能力表现可以用激励和暗示发挥潜力。研究表明对大学生运动能力进行测验中有鼓励和暗示辅助运动的成绩可以提高得较快。例如, 对大学生进行长跑耐力测验时, 对他们用“加油”“加油”、“坚持就是胜利”等语言鼓励, 然后与不加这些外在刺激条件的相比明显成绩要好, 中途退出的人数明显减少。在学校和生活中也有很多老师和家长用暗示和物质鼓励, 激励大学生们发挥潜力。如学校给学生发奖学金和荣誉证书, 以及家长给孩子物质鼓励等。

(三) 环境

环境往往能影响一个人的能力发挥, 大部分的人认为有压力才会有动力。在竞争的环境下人能更好发挥动力。例如, 让受试者一个人跑、两个人跑或多人同跑, 其结果是不同的, 两个人或多人跑在竞争的环境下成绩明显好。有的人认为在轻松的环境下更能发挥一个人的能力, 因为轻松的环境能使人全身肌肉处于正常状态, 头脑处于清醒中, 能把平时应有的成绩发挥出来。如让受试者投篮, 环境轻松, 很多人都能发挥原有水平, 环境紧张造成受试者全身肌肉紧张, 不是用力过猛, 就是动作不协调影响投篮命中率, 因此, 环境对一个人的能力的发挥, 是具有影响作用的。

(四) 目标

人们常说:“有目标, 才会有希望。”目标能激发一个人的潜能, 使一个人的能力得以更好地发挥。因为目标能使一个人去思考如何达到这个目标。例如, 一位大学生跑长跑, 如果他没有目标, 就不会想怎样支配体力, 怎样跑才会更轻松, 这样中途体力不支, 再加意志薄弱肯定会半途而退; 如果一个人有目标, 他就会想怎么做, 并且会咬牙坚持到底, 其结果完全不一样。



（五）知识技能

一个人的知识技能就在于能力之中,但其性质是不同的。知识是对客观现实的反映,是对相应经验的概括。技能是由于练习而巩固了的行为方式,它是相应行为方式概括化的结果。而能力则是调节行动和利用知识的相应心理过程的概括化的结果。在人们掌握知识和技能的过程中,所获得的各种能力,一旦成为个人的特点,就可以在极广的范围内起作用。一个人对知识技能掌握的快慢、深浅、难易和巩固程度直接影响到大学生能力的发挥。如一个人掌握了丰富知识技能,他的能力就会越好。

七、体育锻炼培养的能力迁移作用

我国的体育家马约翰教授在《体育的迁移价值》一文中指出:“运动场是培养学生品格的好场所。”在运动场上表现出来的道德品格能够迁移。众所周知,上太空的飞行员需要靠体育锻炼出一些适应能力,经常坐办公室的人容易患腰、颈椎病的主要原因是缺乏体育锻炼。经研究表明,体育锻炼培养出的能力是能够迁移的。

（一）体育锻炼培养出的身体工作能力的迁移

众所周知,体育的一大功能是健身。各种体育运动形成和发展的身体运动能力对大学生身体工作能力具有迁移作用。例如,一个人在体育锻炼中提高了耐力,在平时工作中就不容易产生疲劳。

（二）体育锻炼培养出的自我锻炼能力的迁移

体育锻炼能培养出一个人良好的自我锻炼的习惯。通过体育锻炼培养出的自我锻炼能力和习惯对大学生自学能力具有迁移作用,这种自我锻炼能力和习惯对大学生的生活和学习都有很大的迁移作用。例如,一个大学生有经常早起去运动的习惯,这样会提高他们的自学能力和每天早起的习惯。

（三）体育锻炼培养出的组织能力的迁移

体育锻炼能培养大学生的组织能力。这种组织能力对平时生活和工作中的能力具有很大的迁移作用。体育锻炼中的组织能力和生活工作中的组织能力有许多相似性。如组织外出活动需要集合整队和体育锻炼中的集合整队就十分相似。又如,组织体育竞赛对大学生组织其他活动具有很大的迁移和启发作用。据有关调查结果表明,经常组织体育竞赛的大学生对其他活动的组织能力比一般大学生强。



（四）体育锻炼培养出的大学生实践操作能力的迁移

体育锻炼活动就是一种理论联系实践的活动,也是培养实践操作能力的场所,这种通过体育锻炼的实践操作能力也具有迁移价值。例如,在素质教育的今天,有些成功教育采用实践活动教学,很多教学方法和体育活动相似,有的活动形式就是在体育活动中实行的体育游戏和其他项目的直接迁移。

（五）体育锻炼培养出的大学生社会适应能力的迁移

大家都知道体育活动很多具有社会性,如体育锻炼中的竞争能力、抗挫折能力、人际关系协调能力等都与激烈竞争的 21 世纪大学生所必须具备的社会适应能力有直接的联系,具有迁移价值。

（六）体育锻炼培养出的创新能力的迁移

时代的发展,对各类人才的创新精神和创新能力提出了愈来愈高的要求。可以说,当代社会人才的本质特征就是要有创新精神。大学时期是人生最佳创新年龄的开始阶段,许多科学家、发明家都是在这一阶段奠定了一生事业基础并从这里开始走向成功,体育锻炼培养出的大学生创新能力可以迁移到专业知识的学习中。

思考题:

1. 能力的概念及其构成和差异是哪些?
2. 大学生的能力特点是什么?
3. 什么是“肌肉力量的心理极限”?

本章摘要

- 心理健康是指生活在一定社会环境中的个体,在高级神经功能和智力正常的情况下,情绪稳定,行为适度,具有协调关系和适应环境的能力,以及在本身及环境条件许可的范围内所能达到的心理最佳功能状态。
- 影响心理健康,造成心理障碍的心理社会因素是复杂的,主要有早期教育与家庭环境、生活事件与环境变迁、心理冲突和特殊人格等。
- 有氧练习可降低焦虑、抑郁;有氧练习对长期性的轻微到中度的焦虑症和抑郁症有治疗作用;锻炼者参加锻炼前的焦虑、抑郁程度越高,受益于体育锻炼的程度也越大;体育锻炼后,即使心血管功能没有提高,焦虑、抑郁程度也可能下降。
- 大学阶段也是心理过程逐渐成熟的时期,但仍处于心理未成熟、不稳定和不平



衡的阶段,认知、情感、意志、个性等主要心理过程和心理特征处在一个动态调节过程之中。

- 体育锻炼和竞赛实践的体验有助于锻炼意志、陶冶情操、发展情感、完善自我,形成健全的心理素质。
- 心理负荷是学生在体育课中,由各种与教学有关的外部刺激引起的一种内部心理压力或负担。它取决于外部刺激的强度和学生个体内部心理承受力的大小。体育课的心理负荷主要受情绪、注意和意志三方面心理活动的影响和制约。
- 能力是人们能顺利完成某种活动所必须并直接影响活动效率的个性心理特征。能力包括一般能力、特殊能力和综合能力。能力不是天生的,而是在一定条件下锻炼和培养的。能力发展的可能性及发展方向和水平,受一系列因素制约、影响。
- 大学生的能力结构包括学习能力、表达能力、实践能力、适应能力、创新能力等五个方面,并具有不平衡性、可塑性、专业性、主观能动性等特点。
- 所有体育锻炼项目对大学生都有积极的作用,不仅能促进生长发育,增强体质,增进健康和提高身体工作能力,还可以通过科学锻炼培养大学生各方面的能力。
- 体育锻炼培养出的能力是能够迁移的。



第四章

体育与人文社会科学

学习提要

体育与政治、经济、社会、文化等的
关系

体育的价值、意义

体育作为一种社会现象,既有一定的独立性,有它自身的规律,同时,它又是整个社会结构的一个组成部分。在社会这个更大的系统中,体育与社会科学,如政治、经济、社会事业、军事、教育等之间,都有着密切的联系。换言之,体育是人类社会生活中大规模的综合性的社会实践活动。体育像其他社会实践一样,体现的是人与人之间的互动过程,反映的是个人、群体、民族或国家之间的相互关系。体育在构成社会的同时,必然要对社会的结构、要素、功能、秩序、变化以及社会活动(实践)的方式、过程、效能等方面发生影响。如特定的群体或社会中的体育类型的组织方式、项目起源、投入的物质来源、何种人参与、何种情形下参与、谁来赞助、参与者的报酬等等方面,都是通过社会互动来决定的。

另一方面,体育是一种文化现象,是宏大的文化系统中的一种整体性行为。它是被定义、组织和融入到社会生活之中的,不同的群体有其不同的活动方式,并随地区和历史时期的不同而不同。体育文化像其他文化形式一样,自然流露出其固有的艺术性、娱乐性、民族性、开放性、历史性等特征,除此之外,体育文化还有健身性、竞争性、教育性、全民性、国际性、规范性、礼仪性等特征。体育文化可以愉悦身心、调节生活,可以促进社会经济的发展,可以维护世界和平、缓解社会压力,可以促进民族交流、表现民族精神。



第一节 体育与政治



案 例

20 世纪 60~70 年代,成功的中、美“乒乓外交”。

1993 年,因西方政治因素的介入,中国申办 2000 年奥运会失利。

在奥运会颁奖仪式上,奏冠军运动员所在国的国歌,升冠军运动员所在国的国旗。

在许多国家,人们把体育运动与国家荣誉感、国家的认同感联系在一起。虽然人们总是抱怨把体育运动和政治混为一谈,但大多数人还是非常认同在体育盛会中升国旗、奏国歌,而且有些人可能会强烈排斥那些对国旗和国歌不那么尊重的运动员或观众。政府的领导人通过亲自参加体育运动或观看体育比赛使自己和体育保持密切的关系,从而提高自己的知名度。大多数国家利用体育活动来加强他们在全世界政治关系中的声望。并且体育本身也被牵涉到与一些重大问题相关的政治活动之中,如由谁来控制体育运动的组织机构和谁承办、组织运动会,由谁来制定入选的资格、条件,由谁负责运动队的选拔以及规则的变更、实施和对处罚制度的管理。正如德国体育史学家莱默尔所说:“运动和政治永远分不开,运动最有兴趣的地方,也是政治家最有兴趣的地方。谁要从事体育运动,谁就摆脱不了政治的影响。”

从理论上讲,体育中只有一部分属于上层建筑范畴。体育的理论观点、政治观点,目的任务、方针政策、制度等,在阶级社会里都有一定的阶级性,要受经济基础和社会制度的制约,具有一定的政治职能。体育的这种性质,决定了它不可能独立于政治之外。由于各国的社会制度不同,因而存在着各种不同的政治因素。而体育的上述性质使它不可避免地被各种不同的政治力量所控制和利用,而且可以在任何不一致的,甚至是相互冲突的价值观和传统文化之间左右逢源。这就是体育与政治关系的微妙之处。

奥林匹克运动反对政治介入,《奥林匹克宪章》中也有“反对将运动和运动员滥用于任何政治目的”的规定。然而,国际奥委会有关章程的内容,又为政治介入提供了切入点。参加奥运会的各个代表团,是以国家为单位组成的;在奥运会上,运动员要按国别入场,其运动服上佩有国徽;各项比赛结束后,要升



胜利者所在国的国旗、奏国歌。因此,比赛被视为国家之间的竞争,比赛的胜负直接关系到国家的荣辱。这些带有民族主义色彩的规定,实际上已把政治和奥林匹克运动联系在一起。如一直标榜体育与政治无关的美国,在1972年慕尼黑奥运会篮球比赛中,负于苏联而第一次失去冠军时,引起美国公众哗然,认为这有损于美国的国际威望,人们甚至要求调查失败的原因。

政治介入奥林匹克运动的另外两个因素:一是奥林匹克运动的举办和发展需要各国政府的支持,这也为一些国家利用奥林匹克运动达到某种政治目的开了方便之门。例如,第二次世界大战爆发前夕的1936年,柏林奥运会就被纳粹德国作为政治宣传的工具而加以利用。二是国际奥委会官员们在处理某些问题时,也无法摆脱政治的影响。

体育与至高无上的“国家利益”紧紧地联系在一起。国际关系学现实主义学派认为,国家对外行为的基本动因是“国家利益”。各国对国际体育事务的态度也取决于本国的利益。国际政治学家罗伯特·奥古斯德把国家利益具体化为三大要素:国家的生存或自保——国家利益的内核;经济自给自足;国家威信等。因此,为了保护本国利益,几乎每届奥运会都有一些国家提出抵制别国参加或抵制别国行为的要求,如1972年第二十届奥运会,众多非洲国家联合行动,迫使此届奥运会取消罗德西亚的参赛资格;或因要求不能满足而抵制奥运会,如1956年,因英、法侵占埃及苏伊士运河,埃及、黎巴嫩、伊拉克三国抵制了墨尔本奥运会。从“国家利益”角度也不难理解,国际体育所争夺奖牌的真正价值不在奖牌本身,而在奖牌所代表的“国家威信”这一政治价值。从而也不难理解,正是政治力量使国际竞技体育得到了迅速的发展,乃至畸形发展。

20世纪80年代末期以来,随着东欧剧变、苏联解体,冷战时代结束了,国际局势总体趋向缓和,经济问题占据了各国外交及对外关系的核心地位,展开了以经济为主的综合国力的竞争。因此,对奥林匹克运动进行大规模抵制的政治动因也大大削弱,政治虽然会继续介入奥林匹克运动,但大多会以间接的方式为主,奥林匹克运动将进入一个较为平稳的发展时期,并将继续作为维护世界和平的力量发挥其重要作用。

思考题:

1. 体育与社会科学领域的主要联系在哪里?
2. 体育主要对社会的哪些方面发生影响?
3. 体育的政治性主要体现在哪些方面?
4. 政治是如何介入奥林匹克运动的?



第二节 体育与经济



案 例

20 世纪 80 年代中期美国体育产业的总产值达到了 630 多亿美元,成为美国国民经济中的第 22 位支柱产业。2000 年,美国体育产业总产值占美国当年 GDP 的 3.6%。

经初步测算,未来北京市筹办奥运会所形成的投资市场将在 15 000 亿元左右。

2004 年,耐克公司以 7 年超过 9 000 万美元的空前天价,签下当年的超级新秀詹姆斯,希望借此重塑乔丹时代的辉煌。

现代体育的发展正日益改变着人类的生活方式和消费结构,促进了与运动训练、体育比赛有关的物质资料的生产和流通,以至于逐渐形成了规模宏大的体育产业系统。举办大型体育赛事不仅可以直接获得经济效益,而且也可以促进与竞赛活动的相关产业的发展。20 世纪 80 年代中期美国体育产业的总产值达到了 630 多亿美元,成为美国国民经济中的第 22 位支柱产业。到了 2000 年,美国体育产业总产值占美国当年 GDP 的 3.6%。现代体育的发展已对各国的经济和社会发展起到了越来越大的作用。一项社会调查表明,由于巴塞罗那奥运会的召开,致使巴塞罗那市城市发展整整推进了 10~25 年。简言之,现代经济的发展已无法忽视现代体育(体育产业)的贡献和存在。

以美国为例,19 世纪随着社会大众文化的兴起和发展,人们的体育需求不断增长,社会出现了以营利为目的、专门为人们提供体育服务以满足他们体育需求的生产组织。美国职业体育的产生和发展,使美国体育形成了一种体育服务生产系统(体育产业)与体育服务消费系统(居民)对立统一的结构,因而使社会生活中的体育也成为一种包括生产、消费、交换和分配等各种活动总体中的一个有机组织部分;职业体育的产生又使现代体育形成了所谓大众体育与竞技体育对立统一的结构,因而使“在普及基础上的提高,在提高指导下的普及”成为整个社会体育内部又一种具有稳定结构基础的运动机制。体育运动必须与国家的经济协调发展,体育运动对国家的经济发展有重要的促进作用。

美国人每年花在运动会门票、体育装备、活动费、俱乐部会员费,以及下在最喜欢



的运动员上的赌注共计百亿美元,这影响着许多国家,尤其是富有的工业国家的经济。一支重要运动队的出现会影响许多地方社区的经济。大多数国家用公款(税收)来资助运动队和体育事业。有些运动员从工资、出场费和合同中获得可观的收入。在美国“超级碗”电视转播中,公司所付的广告费多达每分钟 260 万美元,这些公司也乐意支付超过 6 千万美元的巨款成为国际奥林匹克的赞助商,从而可以将他们公司的名字与奥林匹克的名称和标记放在一起使用,为期 4 年。现在,体育场、竞技场和运动队以公司的名称来命名,赞助商和商业协会与体育的结合十分有效,现在全世界许多人相信,没有可口可乐、麦当劳、耐克和其他跨国公司,体育运动就难以生存。

最后,全世界 20 世纪 90 年代中期的人均收入仅为 3 500 美元。而在美国,一些运动员的年工资从 500~3 000 万美元不等。并且还有每年超过 1 000 万美元的合同收入。这表明,体育运动是赤裸裸地与社会中的物质和经济相联系起来的文化活动。

一、体育产业与经济发展

体育产业,是指以体育为支撑点形成的基本产业和围绕着推广体育的活动过程、推销企业产品获企业知名度而形成的体育相关产业。围绕体育活动或推广体育活动,体育产业可分为:体育用品产业、体育服务产业、体育空间设施产业、体育相关流通业、体育空间设施经营管理产业、职业体育产业、健康体育产业、体育相关产业、休闲体育产业。其中,体育用品、体育服务、体育空间设施为体育产业中的三大基本产业。下面就体育产业与经济的关系,仅对上述九类体育产业中的职业体育产业、休闲体育产业,以及与这些产业发展密切相关的体育市场营销、体育消费等方面作进一步的阐述。

1. 职业体育产业

职业体育作为一种产业来发展,在欧美等经济发达国家已拥有 150 年的历史了。大约在 19 世纪中期,英国就出现了板球、赛马、高尔夫球、足球等众多的合同运动员,这便是最初形式的职业运动员。20 世纪 20 年代左右,企业界开始介入职业体育产业市场经营,快速扩展了职业体育产业规模。进入 20 世纪 50 年代以后,电视、广播、报纸、杂志等新闻媒介全面加盟职业体育领域,大大促进了职业体育产业的全面发展,并且随之形成了成熟的职业体育产业市场。

在 20 世纪 90 年代来临之前,西方经济发达国家的职业体育产业年总产值已经达到了相当高的发展水平。英、美、日等国的体育产业不但已经挤进了国家的主要产业行列,排位甚至越过了汽车、石油、化工等国民经济发展支柱性产业,巩固了体育产业的社会经济地位。体育俱乐部,是国际上目前最为盛行的一种体育组织



形式,也是最为流行的一种体育产业发展经营模式。它以庞大的业余体育俱乐部为基础,从萌芽开始,逐步以一种特有的“垄断”特征风靡了全世界。在 19 世纪 60 年代左右,美国就出现了棒球职业体育俱乐部。在这一百多年的发展历程中,通过 20 世纪 20 年代左右企业界直接介入,50 年代左右与新闻宣传媒体领域的友好结盟,在 80 年代以后开始全面进军国际大市场。现在的职业体育俱乐部已经超越了体育自身的范畴,发展成为了一种新的重要社会产业,一种独立的经济实体。

我国的职业体育俱乐部制度,从 1978 年改革开放开始,在体育系统内部进行的产业化“经营创收”活动的基础上,明确提出了体育产业化发展方向。经过十多年的酝酿,1994 年举行了首届足球职业俱乐部联赛。随后篮球、排球、围棋等三个项目也实施了职业体育俱乐部制度,并且还成立了一个准职业体育俱乐部——乒乓球高水平俱乐部。在世界职业体育俱乐部这种国际化、商业化的发展大趋势中,我国的职业体育产业也得到了迅速发展。

根据职业运动员获取经济报酬的主要渠道,可以将职业体育项目分为三类。

第一类,职业俱乐部以门票收入为主要经济报酬来源的体育项目,像职业足球、职业篮球、职业棒球、职业拳击等等。例如,1982 年,美国 NBA 职业篮球联赛门票总收入为 1.05 亿美元,达到俱乐部全年总收入的 63%。1981~1982 赛季,销售相关商品总值约 1 000 万美元。而经过 10 年的发展,到 1991~1992 赛季,销售相关商品总值已经高达 21 亿美元左右。此外,各个俱乐部还可以从地方电视台获取一定的转播费用。一般大城市的每场转播费为 6 000 万美元左右,中小城市的每场转播费为 500 万美元左右。1993 年,著名篮球运动员迈克尔·乔丹的年收入高达 3 600 万美元左右。1994 年,乔丹仅个人的广告合同收入就达到了 3 000 万美元。

第二类,职业俱乐部以博彩收入为主要经济报酬来源的体育项目,像赛车、赛马、赛艇等等。例如,日本的赛马协会、日本自行车协会、日本汽车协会、日本船舶振兴协会等多个全国性专门组织,1991 年,赛车的年总收入约为 1 兆 9 000 亿日元。赛艇的年总收入约为 2 兆 2 000 亿日元。

第三类,职业俱乐部以企业赞助和奖金为主要经济报酬来源的体育项目,像职业高尔夫球、职业网球、职业保龄球、职业国际象棋等等。这类比赛中俱乐部和运动员的经济来源主要是大型企业赞助和比赛高额奖金。组织这类比赛首先要考虑如何提高比赛知名度和如何要求著名运动员参赛的问题。

2. 休闲体育产业

现代体育已不仅仅是一种教育手段和个人的健康娱乐行为,而以竞赛市场和体育休闲消费市场为核心,发展成为一个生机勃勃的产业门类与世界市场。

休闲体育是 20 世纪 70 年代中期以来,在西方经济发达的资本主义国家,以闲



暇活动为基础兴起的一种新的体育形式,它不仅迅速赢得了人们的喜爱,而且还迅速走向了产业化的发展方向。20世纪70年代起,世界经济高速增长,人们的物质生活水平得到大幅度的提高,基本生存条件得到了充分保障,而且还生产出了大量的剩余产品,个人也具备了较强的经济承受能力和较充裕的闲暇时间。在此前提下,人们在树立了花钱买健康的终身体育观念的同时,有了更高的精神追求的要求。譬如,世界许多经济发达国家率先在企业、政府机关推出了每周2天休息日制度。这种制度迅速影响到了学校,开始推行每周5天工作制度。随后得到了世界大多数国家的积极响应和效仿。这些都为休闲体育产业的产生和发展创造了重要的前提条件。

休闲体育产业,是在休闲体育基础之上发展起来的。作为产业,它的发源地是美、日等发达国家。休闲体育产业必须以个人充足的休闲时间为前提,以社会丰富的物质基础为条件,以人们树立的终身体育观念为保证,以健全的市场机制为保障。因此,根据各人对休闲体育的不同认识和理解,产生了各种不同的休闲体育经营观点、模式和理论。20世纪90年代,日本的休闲体育学者们将休闲体育分为“广阔地域型”和“日常生活型”两类。

(1)“广阔地域型”的经营。休闲体育在经营模式上虽然与职业体育产业、健康体育产业相同,但有其自身的特点。“广阔地域型”俱乐部的会员,不管以何种形式参与,都必须参加由国家认可的保险机构提供的各种相关保险。“广阔地域型”的休闲体育项目,大都与冒险、刺激的挑战大自然的活动紧密联系在一起,因此有时是以生命为代价的。但追求胜利的体育精髓,超越自我、走向成熟、战胜自然的雄心壮志,使它成了许多年轻人实现自我、表现自我的一条捷径或一种特殊形式。“广阔地域型”一般都采用会员制或协会式会员制,其经营模式的最大的特点是注重创造本俱乐部的“品牌”。品牌一旦形成,就会吸引众多的本项目的爱好者、著名选手的崇拜者积极加入,从而形成巨大的会员群体。

(2)“日常生活型”的经营。日常生活型休闲体育俱乐部的经营手段是创造更大的规模。未来休闲体育运动人口的增加,将会以“乘积”的倍数提高。基于“提高人类健康水平,是直接关系未来人类自身生存发展质量”的认识高度,日常生活型的休闲体育产业经营,提出了多种模式。

- ① 国家休闲体育发展事业型经营。
- ② 社会休闲体育福利事业型经营。
- ③ 事业型休闲体育的产业化经营。
- ④ 政府主导的休闲体育产业经营。
- ⑤ 商业化的休闲体育产业经营。

3. 体育市场营销



体育市场营销与体育产业化一样,已成为 21 世纪世界体育发展的一大趋势。20 世纪 80 年代以来,在大众传媒的有力推动下,以体育营销为主导,一个世界范围的体育产业化浪潮席卷了全球,成为后工业时代世界体育发展的标志和里程碑。利用体育竞赛来包装企业,打造形象,树立品牌,推销产品,在世界范围内形成了一个规模巨大的体育广告市场和营销市场。现代体育营销有两个层面的含义:一是指将体育作为一种特殊商品来经营销售的体育产业营销,比如 NBA、英超、F1 方程式车赛等赛事或曼联、皇马等球队的全球性营销战略等;二是指企业通过体育来进行的营销,通过体育赞助与体育广告等形式,来打造企业品牌,树立企业形象,提升企业知名度,从而达到商品促销的效果。1984 年的洛杉矶奥运会是世界体育产业和体育营销发展的一个里程碑。

(1) 体育营销的种类。

体育赞助是 20 世纪下半叶才出现的一种体育营销方式,包括有形的资源(如金钱、物质等)及无形的资源(如地位、技术、服务等)。赞助者与被赞助者双方彼此交换过程中达到互利的关系。现代国际上通行的体育赞助方式一般是企业作为赞助者向体育组织、赛事、俱乐部或运动者提供金钱、实物、技术、劳务等支持,以换取冠名、广告、专利和商标使用权等回报。企业获取这些冠名或专利后,通过大众传媒与各种媒介向公众宣传企业和产品。

体育广告是较为传统的体育营销方式。其操作手段是企业直接向媒体购买广告时段或版面,以播出或刊登以体育赛事或体育明星为形象的广告。但其前提是企业要向体育组织及个人购买其商标、广告、赛事或个人形象使用权。

(2) 体育营销的基础。

体育运动本身必须具有足够的商业价值与广告品质,这是吸引企业实施体育营销战略的关键,也是体育营销的基础。只有当某个体育项目、赛事、俱乐部或运动者的名气越大,其广告价值就越大,所能给予赞助者的回报就越大;由此被赞助者所能获得的赞助也越多。

(3) 体育营销的主要功能与作用。

赞助一般具有公益事业性质,但对企业来说,赞助并不等于捐助,而是一种营销行为。体育赞助与其他赞助一样,能使企业换取有利于自身发展的回报。概而言之,这些回报主要如下。

- ① 提高企业和品牌知名度。
- ② 包装和建立企业或品牌形象。
- ③ 沟通企业与消费者之间的关系。
- ④ 明星效应的增殖收益。

4. 体育消费



(1) 体育消费的概念。

体育消费是指人们参与体育活动和观赏运动竞赛而对体育资料的使用和消耗。在现代市场经济条件下,各种消费品基本上都是以商品形式出现的,人们是通过支付货币来购买体育消费所需的消费资料而实现体育消费的,所以体育消费也就是用于体育消费支出的货币量。体育消费包括狭义的体育消费和广义的体育消费。狭义的体育消费即直接的体育消费,就是在参与体育活动和观赏运动竞赛过程中对体育服务产品及与体育消费直接有关的实物产品、精神产品的消费,如购买参观各种体育竞赛的门票,参加武术、健美、气功、健身操等学习班的学费,个人购置的简易运动器材、服装等。广义的体育消费不但包含直接体育消费,还包括间接的体育消费,即为参加体育活动或观赏运动竞赛而需要外出旅行所支付的交通费、住宿费及购买食品、饮料等的费用。体育消费行为是社会生产力发展到一定阶段的必然产物,是现代人们生活消费结构的重要组成部分,是个人或家庭在满足了基本生理需要的消费之后而追求的又一较高层次的消费行为,也是现代人类消费行为的重要一环。体育消费与一般的生活消费相比,具有非迫切性、层次性、交叉性的特点。

(2) 体育消费的分类。

按照体育消费的功能,体育消费可分为参与型体育消费和观赏型体育消费。参与型体育消费是人们参与体育活动而进行的消费。观赏型体育消费是人们为了观赏运动竞赛、体育表演而购买门票,及为此而购买食品、饮料,付出交通费,以及到外地旅行而支出的费用。从消费的形式来看,体育消费可分为个人体育消费、集体性体育消费、社会共同性体育消费。

(3) 体育消费的功能。

体育消费的功能是指体育消费对消费者和社会所发挥的积极作用和效果,可分为基本功能和派生功能。基本功能是指消费者通过参与体育活动和观赏运动竞赛,直接作用于人的效果,即对消费者本身带来的益处。体育消费的基本功能有健身功能、娱乐功能和教育功能。派生功能是指体育消费间接作用于社会,为社会经济、政治、文化的发展带来积极的影响,因此包括经济功能、政治功能和文化功能。

二、大型体育赛事与经济发展

举办奥运会、世界杯足球赛等大型体育赛事是产业关联度很强的经济现象,与建筑、交通、通讯、旅游、安全、环保、体育用品等产业有密切关系。

例如,1982年到1988年间,对汉城奥运会的投资总和达340亿美元。这些投



资在净产值、净收入和就业率方面产生了经济影响。对额外生产活动的经济影响估计达 679 亿美元。同时,据计算,由经济影响所带来的奥运会收入为 264 亿美元。此次奥运投资给 33.6 万人带来了就业机会。1988 年 9 月,到韩国旅游的外国游客比 1987 年 9 月增长了 37%。这一时期,对外旅游的收入达到 2.59 亿美元。韩国的国民生产总值,由 1987 年的 1 186 亿美元,到汉城奥运会后的 1989 年,猛增到 2 101 亿美元。

又如,2004 年 3 月北京奥运经济市场推介会分布 376 个项目信息,包括 550 亿元为 22 个重点包装项目和 800 亿元的 354 个一般包装项目,总投资达到 1 350 亿元人民币。项目类别涉及基础设施(总投资 730 亿元)、高新技术(总投资 100 亿元)、文教体卫(总投资 50 亿元)以及投资额约 470 亿元的其他项目(现代制造业、现代农业、商贸旅游、节能环保等)。经初步测算,未来几年北京市筹办奥运会所形成的投资市场将在 15 000 亿元左右,因举办奥运会而新增的社会消费市场总量预计也将超过 15 000 亿元。

众所周知,目前各国、各地区都在不遗余力地争相申办像奥运会、世界杯足球赛这样的大型体育赛事,特别是 1984 年洛杉矶奥运会赚得巨额利润以来更是如此。这已成为当今世界体育界、经济界、传媒界的一大奇观,也必将作为一大亮点载入世界体育史册。

思考题:

1. 体育从哪些方面对经济发生影响?
2. 体育产业分为哪几种?什么是职业体育产业?什么是休闲体育产业?
3. 举例说明大型体育赛事对经济发展的贡献。

第三节 体育与社会



案 例

频仍的英格兰球迷骚乱。

社区居民的自发集群健身活动。

体育的发展需要社会的稳定,而社会需要体育作为一种稳定的力量以求得平衡。在社会走向现代化的过程中,体育所起的作用越来越为人们重视。体育运动必须与



社会协调发展,要不断提高体育运动的社会效益。社会对体育的控制是一个完整的体系。从硬度最大的政治控制开始,逐步向软控制延伸,落实到个人的内心世界,即信仰和信念。在体育运动中人们可以有意识地、带责任感地,并在种种规范的控制下发泄自己的攻击性和侵略行为,以消除社会不安定因素。把体育运动作为控制社会稳定与发展的工具,又将管理社会的方法手段用来控制体育的运转,让体育运动成为健康社会的组成部分,这是实现社会与体育良性运行的最终愿望。

体育运动包括各项具体活动和具体的情形,这些活动和情形要么是接受某种意识形态,要么是向这种意识形态提出挑战。因为体育运动是人所创造的,所以体育运动可以衍生出许多关于身体和人性,关于人们应如何与他人相处,关于情感交流与竞争,关于人类的能力和潜能,关于男性角色和女性角色,以及在生活中什么是重要的和什么是不重要的这些独特的观点。

一、体育与个体认同

◆不管他们愿意与否,大多数运动员的驱动力并不是金钱或想讨好别人,而是他们对这项运动的热爱。

——菲尔·杰克逊(NBA1996 年度最佳教练)

◆我打棒球时获得的最伟大的感觉是我可以全力以赴,成为上帝的战士。我可以全力以赴……进行祷告,然后我就可以成为一个富有攻击性的、像战士一样的投手,并以之赞美上帝。

——兰迪·约翰逊(职业棒球选手,1996)

社会学家帕迪和皮特·爱德尔花了将近 10 年的时间研究一个高水平大学篮球队的社会生活。在《篮球与黑板》中,大部分资料描述了大学生运动员的自我观念是如何随着参与高校篮球运动而改变的。他们发现,那些年轻人中将近 70% 是美籍非洲人,通常在加入篮球队的社会生活以后,变得如此投入于运动员的角色,以致这些角色深深地影响到他们如何看待自己,如何分配用于篮球、社会生活、学校的功课所占用的时间。当男青年逐渐以打篮球为惟一的基础身份并热衷于此时,“角色投入”就会发生。这种对篮球的热衷会受到教练、学生、球迷、社区成员、媒体及队友态度鲜明与一致的强化。因此,球队的社会生活和校际间的篮球比赛,就成为了他们看待整个社会,树立目标,以及自我评价的坐标。

随着现代社会的发展、人类主体意识的觉醒,自身的需求也发生了巨大变化。现代人追求的不仅仅是物质生活的满足,同时也高度重视精神生活的丰富。参与体育活动已经成了人们余暇生活的重要内容。例如,人们从观看高水平的体育比赛中不仅可以感受到生命的力量,而且也可以得到美的享受。人类在自身的发展



过程中,一直与大自然、与人类自身做着艰苦卓绝的斗争,这种斗争里面包含着你死我活、适者生存的竞争性。随着人类社会文明的发展,人们的价值取向逐渐由单纯的生存需要转向包括夺锦标、娱乐在内的多元需要。从小的方面讲,竞争性、夺锦标等因素激励人们在体能、技术、战术、作风等方面精益求精,不断地向更快、更高、更强的目标逼近,这是人类自我奋斗精神的具体体现;从大的方面讲,竞争性、夺锦标等因素,特别是经过赛场上的顽强拼搏,能极大地激发人们的爱国热情和工作热情,能极大地激发人们的民族自信心和民族自豪感,这是人类自我奉献精神的具体体现。

当青少年、儿童聚集在一起玩耍时,他们主要关心以下四个方面。

- (1) 个人表演,特别是得分的个人表演。
- (2) 运动中个人参与的机会。
- (3) 势均力敌的比赛(也就是富有挑战性的或令人激动的比赛)。
- (4) 在活动中获得加强友谊的机会。

在橄榄球中,每位队员可能被限制接队友的分球。当孩子们被问及他们的游戏中最大的快乐时,他们大多数是提及击球、接球、踢球、得分或一些其他可以让他们充分参与的活动方式。同时,孩子们都希望自己在比赛中成为核心队员。

高水平比赛和职业体育的不断发展使人们越来越意识到(组织化的)体育活动是文化的组成部分。当孩子们从观看电视上的体育节目,倾听家长和朋友们谈论体育,或者耳闻目睹著名运动员的财富、地位和名望时,他们就有兴趣参加体育活动或其他被认为是正式的、重要的体育活动。正是这一原因,由成年人把持的组织化的体育对许多孩子来说非常有吸引力。在参与者中,一个人的声望和社会地位十分重要,因为这决定了在游戏过程中善于解决各种问题的人有时会有较高的地位,但一般来说年长的参与者和那些水平最高的参与者往往拥有很高的地位。虽然参加体育活动的孩子们之间会有争吵,但都总能以创造性的方式得以解决,并且对活动的连续性不会有太大的影响。当孩子们经常在一起玩耍时,自然而然地成了解决这些冲突的能手。

一名运动员面对一种境遇总是努力去改造它、征服它、改变它的原貌。“真正的运动员”相信体育是生活的一个方面,在这之中只要一个人尽了足够的努力,任何事情都可能发生的,他们感到有责任毫无保留地去追求梦想,不断地寻求进步,追求更好的成绩,逐步接近完美。当他们关注于获得胜利的梦想时,他们忽视了外在的限制。当然,外在的奖励可能会对运动员产生影响,但他们的对梦想的追求动力首先是来自他们所坚信的作为一名运动员必须去做的事情,而不是金钱。

那些最想获胜的是水平较高的参与者和大多数比较成功的球队的成员。参与比赛的主要目的本应是为了娱乐,然而在正规、组织化的体育活动中,他们始终铭



记他们的战绩和他们在队中的地位。最令参与者感到懊丧的是他们没有足够的上场时间,这点十分重要,因为上场时间的长短关系到孩子们在同伴们中的声望。

二、体育与家庭关系

自 20 世纪 80 年代以来,美国人对“好家长”的理解发生了显著的变化。今天,在人们的头脑中好家长是指那些能够一天 24 小时都能对孩子的下落和行为了如指掌的人。在过去,人们没有这样的想法,但在过去的 20 年里这种认识使许多家长为孩子寻求有组织的体育活动,在这些活动中他们的孩子受到成年人的照看。因此组织化的、由成年人监控的体育活动尤其受到人们的青睐。当儿童参加组织化的体育活动时,家长们不仅知道他们的去向,同时,他们认为孩子们可以从活动中得到快乐,个性得到培养。

家长们都将体育活动看成一种使孩子们保持生气勃勃、充沛的体力、遵纪守法、受成年人控制的最好方法。许多家长一直认为这个社会对青少年儿童有危险。他们把组织化的体育活动看成是一种安全的替代,替代孩子们任意游荡或参加那些不受大人监督的户外进行的非正式的活动。

当家长们听子女们说想成为体操运动员或篮球运动员时,家长们通常就近替孩子们选择一个青少年儿童体育组织。孩子们的兴趣和家长们的愿望共同促进了青少年儿童参与组织化的体育活动的发展。组织化的青少年儿童体育活动受到普遍欢迎的原因,还因为青少年儿童喜欢这些活动,认为这些活动可以满足他们渴望被别人接受和认同的需要。

但是家长们发现参加这些为孩子开设的组织化的体育活动的花费却不低。在最近几年里,家长花在会员费、体育器材和其他被认为是在许多活动中都必需的东西的费用正以火箭般的速度直线上升。通过访问一些来自华盛顿的奥尔根加州参加过某项重要冰球比赛的优秀年轻选手的家长,发现这些家庭每年花在报名注册费、器材、差旅费和其他与他们的儿子参加冰球比赛有关的花费在 5 000~16 000 美元之间。当他们列举这些花销时,许多人都摇着头说:“我不相信我们花了这么多钱,但我们确实花了。”

当孩子们认为他们的家长之所以关心他们是因为希望他们从事竞技体育活动并成为一名出色的运动员时,家庭关系可能会受到消极的影响。孩子们有时发现他们陷入了一种三难的境地:①如果他们退出竞技体育,他们的家长不会再支持和关心他们;②如果他们参加体育活动但成绩并不出色,家长就会给他们以难看的脸色;③如果他们确实做得很好,但他们会被当作“小明星”来对待,而他们就不再是一名普通的青少年儿童。



调查表明,退役的运动明星也有类似的困惑。许多接受访问的人回忆,童年只有参加体育活动时他们才有机会和父亲相处,而在其他时间父亲不是不在家就是在感情上和孩子们有一定的距离。男孩子们总想取悦父亲以引起父亲对自己的关注,但他们常常发现,参加体育活动中即使和父亲在一起也并不意味着父子之间真正的亲近,更不用说在其他场合。虽然如此,他们还是必须继续参加体育活动并成为优秀运动员,以拉近与父亲之间的距离。

三、(组织化的)体育与人际互动

研究表明,体育的组织化对参与体育人员之间的交流互动产生一定影响。

体育活动组织化的结果是,双方队员之间的争吵和公开的敌视行为减少,我们仅仅看到的少数的几次争吵是发生在体育官员之间、观众和官员之间、同队的队员之间。在组织化的体育活动中,孩子们很少发生争吵,即便发生争吵往往也是因队员忘了比赛规则,或没有打好自己的位置,或未能很好地贯彻教练制定的全队的战术意图。大人们的严格控制和正规的组织将整个群体紧密团结在一起的同时,也限制了训练和比赛中队员之间情感的交流。

参加非正规的体育活动需要有个人交往和正确决策等方面的技巧。孩子们必须要有创造力来组织比赛,并使赛事能长期维持下去。他们将面临一大堆难以预料困难,这些困难需要这些孩子们当场解决,并且充分运用人与人沟通的能力。例如,资深体育记者莱昂纳德·库帕特曾说过“(非正规体育的)重要组成部分就是学习如何组织一场比赛,选择加入哪一边,和同伴们达成一致并配合协调,还要遵守自己制定的规则从而使比赛可以持续进行下去”。

帕特里卡等人对孩子们课外活动进行了5年时间的研究之后得出如下结论:非正规的体育活动提供给孩子们互相合作、制定计划、组织、协商、解决问题、随机应变和处理突发事件等方面的机会。虽然目前还不知道孩子们如何并在多大程度上把这些从非正规的体育活动中学到的本领运用在其他场合,但可以肯定孩子们在其他场合也会受到这些体验的影响。

组织化的体育活动要求孩子们能够处理与名人之间的关系,他们也学到了在体育活动中运用各种规则和策略,而各种规则和策略在社会文化中随处可见且非常重要。同时,通过这一过程,他们常常会在组织化的体育活动中获得一定的地位,这种地位又可以迁移到他们在赛场之外的现实生活中。当他们参加组织化的体育活动时,他们了解到这种活动的管理体制和管理模式,也可以将这些管理体制和模式应用到其他领域中。

另一方面,球队与它所在的社区之间所建立的联系有助于消解在观众中或在



社区居民中潜在的危险情绪。这并不是意味着球队仅仅是需要与公众有更好的关系,而是要在球队、体育设施和他们所在的社区之中建立真正意义上的鱼水之情,运动员和教练员有必要参加社区的公益活动。球队的老板必须是社区活动和比赛的公开支持者。球队必须开展特别的活动以帮助地方的发展,尤其是那些体育场周围的地区。

体育及组织化的体育活动对社会人际互动的影响还包括很多方面,例如,同一运动队或运动明星的同类体育迷之间、不同运动队或运动明星的不同类体育迷之间、运动明星与普通观众之间、体育迷与非体育迷之间、普通运动员与体育迷之间、普通运动员与普通观众之间、体育明星与各行业的明星之间等等,这里不再一一阐述。

四、体育与社会秩序

人们生活的社会是一个充满矛盾运动的实体。在所居住的这个地球上,各种骚乱时时冲破安宁,给人们带来了惊恐和疑惧。战争、冲突、骚乱不时地笼罩在人们的头上,迫使善良的人们想尽办法去遏止这些人类自我的一切暴力行为、偏离行为、越轨行为。于是各种风俗、禁忌、礼仪、规则、法律、伦理、道德和舆论便应运而生,成为人类社会生活的精神文化和规范文化。因此,如何最大限度地控制和减少各种社会非安全因素的蔓延,便成为当今人们必须慎重考虑的安全问题。

现代社会心理学有一种理论认为人具有一种与生俱来的攻击性,与一切动物的攻击性一样,是一种保护自我存在的必要条件。而现实社会之所以时常出现不安宁状态,与人类的这种时时可能释放出来的天然的攻击性有关。行为学家研究了人类攻击性的形成的原因和表现的特征,认为光靠压抑、控制人类这种攻击性,只能收到局部的、暂时的效果,而且这种压抑和控制长久不能找到一条适当的发泄渠道,反而会积聚下来,爆发出人们难以预料的恶性事件。因此,社会学家提出了“小乱是福”的观点,在设置限制人类攻击性随处蔓延的各种樊篱的同时,打开一个小小的缺口,即建立一种社会安全阀系统,让各种不良的情绪和行为在一个可控制的范围内发泄。

体育比赛不会发生在社会的真空之中,当观众们到现场观看比赛时,他们也带来了他们的社区和社会的价值观、历史传统、各种矛盾和各种问题。他们或许是一个种族主义者,想滋扰那些被歧视的人;他们或许在道德观上比较接近并且想要表达或强化他们的道德体系;他们或许抱怨他们生活之中的阴暗面并想要发泄他们的愤恨;他们或许是一些团体或帮会的成员,他们的地位是靠斗殴而获得的。例如,获胜球队的球迷由于欢庆胜利而发生骚乱,双方球队的球迷之间的斗殴,败方球队的球迷在他们离开比赛城市时也会大肆破坏公共财物,对一名裁判的判罚不



满意而围攻他等等。他们可能毫无势力,默默无闻,因而寻求可以引人注目并受到社会重视的行为方式;他们可能是这样的一些年轻男性,他们相信男子汉气概是通过暴力行为和主宰他人获得的;或许他们所生活的环境极其无聊,缺乏刺激,所以他们想要创造一个值得记忆的一幕使他们可以日复一日、年复一年地与朋友们津津乐道地谈论这些事。换句话说,当成千上万的观众到现场观看体育比赛时,他们的行为可归结的因素远远超过了体育和运动场。

一个群体的个性特征和相关的即时情景同样影响着观众的行为方式。体育观众的暴力行为可能是以下一项或多项因素作用的结果。

- (1) 群体的规模和看台上观众的分布方式。
- (2) 群体的社会成分(年龄、性别、社会经济特征和人种/种族这些因素的结合同样是非常重要的)。
- (3) 对一方或双方球队的重要性或比赛的意义。
- (4) 参赛双方之间历史上的关系和双方观众历史上的关系。
- (5) 在比赛中用来控制群体的系统(警察、警犬或其他安全措施)。
- (6) 观众所消耗的酒量。
- (7) 比赛地点(也就是比赛是在中立地点举行,还是在一方的主场举行)。
- (8) 观众亲临比赛现场的动机。
- (9) 一支球队和它的胜利在球迷心目中所占有的重要地位——阶层认同、人种或国家观、地区观、俱乐部或群体观等。

有人曾提出了各种疏导人类攻击性的途径,试图用客观的动物行为学的方法,研究原始形式的攻击性发泄在替代物上的一切可能性,或者替战斗狂热者寻找一条有理性且负责任的途径。于是,人们用体育运动来培养竞争意识,同时用体育运动来消释社会竞争中表现出来的攻击、侵略天性。

体育运动被人们称做是一种“仪式化的战争”。人类的运动比动物的嬉戏更具有竞争性。而且,不容置疑的是,运动具有攻击动机。实验证明,大多数的动物嬉戏是缺乏这种攻击动机的。人类的体育运动没有一种是不具有竞争性的。体育运动的魅力就在于它所具备的竞争性。体育运动的竞争是社会竞争的缩影,它的发展历史完整地保留、记录、展现着人类各个时期攻击性的表现。在现代社会,竞争是社会发展的一个重要的推动力,没有竞争的社会必定是一个衰败陈腐、缺乏生气的社会。社会运动与体育运动寻找到了一个良好的结合点,就是竞争。

体育运动可以成为社会的安全阀。例如,观众们到现场观看比赛,尤其是观看非对抗性的体育比赛诸如高尔夫、网球、游泳、体操、保龄球、田径和花样滑冰时,他们通常行为良好。现代文明社会又在另一个方面利用着体育运动,使它成为文明社会最重要的人类发泄攻击性的场所。在体育运动中,人们有意识地、带责任感



地、并在种种范围的控制下发泄自己的攻击性和侵略行为。体育运动的_{最大功能}是代替那些最不可或缺、但又最危险的攻击类型,为人们的狂热安上一个保险而又灵活的阀门。人们发泄了狂热,但不会因此而增长仇恨。

1. 体育运动对国际争端的缓解作用

国际间的运动竞赛,不仅为种族和个体的战斗热情找到发泄的途径,而且还可消弭战争的_{危险性},它的效果是:第一,它们促进不同种族或团体间人与人的相互认识。第二,它们促使人们为共同的利益奋斗和团结。因此,可以说体育运动是战争的天敌,在体育运动的竞赛场合我们常常可以听到劝解人们放下手中武器的“休战宣言”、“和平声明”。所以说奥林匹克运动会是惟一的一个当某一国国旗升起时不会引起他国敌视的场合。

2. 体育运动对社会犯罪的抑制作用

体育运动对于维护社会安定、减少暴力事件、增加社会的安定度做出了贡献。安全部门的调查统计证明,凡是城市里有重大赛事,或电视里转播重大国际比赛,街上的行人、公共交通工具上的乘客就大为减少,城市犯罪率就明显下降(经常性的球迷骚乱事件属例外)。一些国家为了给社会提供一个发泄不满情绪的场合,在球场上专门设立了没有座椅的座位,比赛中任观众跺脚、呐喊、鼓噪,把心中的一切郁闷统统宣泄出来。

青少年犯罪问题,是一个困扰许多国家政府的尖锐社会问题。社会学工作者对青少年犯罪问题深感忧虑,提出了种种解决方案。有的专家提出要制定未成年人保护法、防止未成年人犯罪法,明确规定青少年的道德规范和行为准则;有的提出了进行社会综合治理的方案;有的主张加强青少年犯罪问题的科学研究。其中也有人主张运用体育运动的手段来减少青少年的犯罪率。

古希腊哲学家柏拉图曾经说过:“罪恶是来自不良的教育以及不健全的身体。”确实,体育运动对青少年道德品质的培养、法制观念的建立、性格意志的成熟都有非常密切的关系。

青少年走上犯罪道路的原因很多,其中学校课余生活枯燥乏味,缺乏正确的组织和指导也是其中之一。据美国统计,80%犯罪活动发生在无所事事的时间里。于是专家认为,如果体育运动能充实犯人的空闲时间,对于那些不可救药者,无疑是一条有积极意义的出路。同时,也有的专家认为体育运动可以给青少年一些刺激,某些刺激可以使他们达到“疯狂”的程度。这比他们在犯罪时更感到有刺激性,因为这可以减弱他们犯罪的心理动因。

总而言之,体育运动可以促进顽劣青少年的转变,可以通过体育的竞争性来激发他们的上进心,培养良好的心理素质、道德品质和合作精神。通过对规则的遵守,养成他们自觉遵守法纪的行为规范。



当然,也不要过高估计体育运动的社会安全阀的功能,它毕竟代替不了社会的道德和法制教育,更代替不了警察和法庭的威慑。社会安全阀并不能从根本上解决社会冲突问题,有时甚至会产生负作用。如果对体育运动管理不善,放任自流,同样酿成社会问题。攻击性在体育运动中的狂热发展,就会演变成球场暴力,引发球迷骚乱,泛滥危及社会文明的越轨行为,造成巨大的灾祸。

因此,关键在于控制,把体育运动作为控制社会稳定与发展的工具,又将管理社会的方法手段用来控制体育的运转,让全社会享受体育运动的恩惠,让体育运动成为健康社会的组成部分,这是实现社会与体育良性运行的最终愿望。

思考题:

1. 体育是如何影响社会的?
2. 人们(儿童或运动员)在从事体育的过程中是如何实现自我认同的?
3. 体育在家庭教育中起什么样的作用?
4. 体育对维持社会秩序有哪些积极作用?

第四节 体育与文化



案 例

古希腊著名雕塑家米隆的不朽之作:“掷铁饼者。”

奥林匹克的建筑、雕塑、绘画、文学,奥运会的会标、吉祥物、宣传画、主题曲、闭幕式的文艺表演,奥运火炬全球传递仪式等等。

美国《体育画报》杂志在 2000 年全球杂志销量榜上名列第三,达到上千万份。

关于体育文化的研究对象和范畴。一种观点认为,体育文化主要包括体育观、体育价值观、体育行为准则、体育道德等在内的社会意识形态及反映这一形态的体育方式、民族风俗、心理特征、审美情趣等。另一种观点认为,体育文化研究包括体育科学和体育的价值、观念、意识、心理等社会因素。体育文化着重研究体育的社会现象,不研究生物现象。如对体育的社会关系的研究,重点放在各种文化形态对“体育意识”形成的影响方面;对体育的发展机制的研究,重点放在“体育意识”对体育发展的作用方面;对体育社会功能的研究,重点放在“体育价值观”与“体育意识”对其他文化形态的影响方面。还有人将体育文化的范畴作了更为具体的表述。他



们认为,体育文化的核心内容是作为精神产品的各种知识财富,是关于体育活动中各种规律的认识,它包括创造这些知识的各种形式,诸如对于体育教学、训练和竞赛的科学研究,对运动过程及其效果的客观评价,对体育在满足人们日益增长的物质文化需要中重要作用的认识,对于各种体育思想观念、体育活动的组织管理方法的探讨等等;还包括传播体育知识的手段,诸如体育术语、专项运动技术、竞技规则和裁判方法,有关体育报刊、书籍、音像制品的出版发行,广播、电视中的体育节目,体育题材的文艺作品、体育奖品、宣传品、纪念品以及体育文物等影响到人们精神生活的一切方面,均可视为体育文化的范畴。卢元镇对体育文化作了如下总结:体育文化是关于人类体育运动的物质、制度、精神文化的总和。大体包括体育认识、体育情感、体育价值、体育理想、体育道德、体育制度和体育物质条件。一般包括体育物质文化、体育制度文化和体育观念文化 3 个层次。

以竞技体育唱主角的古代奥运会,既是人类政治、宗教、体育的盛会,又是人类文化、艺术的盛会,其活动形式、传统与精神体系,对世界竞技体育和文化艺术的发展产生了深刻的影响。同样是竞技体育唱主角的现代奥运会(公元 1896 年始),则是人类社会进入工业文明以后开始的一项伟大的社会实践。现代奥林匹克运动不仅成为人类社会体育史上迄今为止的规模最大的体育现象,也是人类文明史上一个宏大的社会文化现象,在社会的经济、政治、教育、道德伦理、哲学、美学、新闻媒体等重要领域产生广泛而深远的影响,为人类社会的和平与进步做出了巨大贡献。譬如,丰富多彩、激动人心的奥林匹克运动项目的竞技表演,与之相伴而生的:气势磅礴的奥林匹克建筑、形象生动的奥林匹克绘画与雕塑、启迪灵感的奥林匹克文学等等,无不洋溢着浓郁的美感效果和艺术气息。现代奥运会则坚持体育运动与文化艺术的结合,其会标、吉祥物、宣传画等的设计,主题曲的创作,开、闭幕式文体表演中的音乐、舞蹈创作,奥运会场馆建筑设计,比赛设施和运动服装的设计等,无不渗透着人们追求美好事物的愿望,这些与体育比赛一样受人瞩目。奥林匹克运动意在创造和展示一个美的世界,其中包括一流的人体形态的美、力的美、韵律的美、运动的美,以及其他多种文化艺术形式的美。

一、体育与社会精神

随着人类社会文明的发展,人们的价值取向逐渐由单纯的生存需要转向包括夺锦标、娱乐在内的多元需要。从小的方面讲,竞争性、夺锦标等因素激励人们在体能、技术、战术、作风等方面精益求精,不断地向更快、更高、更强的目标逼近,这是人类自我奋斗精神的具体体现。从大的方面讲,竞争性、夺锦标等因素,特别是经过赛场上的顽强拼搏,能极大激发人们的爱国热情和工作热情,能极大激发人们



的民族自信心和民族自豪感,这是人类自我奉献精神的具体体现。

一场关键的体育比赛,可以强化集体观念,激发爱国热情,振奋民族精神。我们常常看到,在一些重大的国际赛事上,如果参赛队与本民族、本国家的关系密切,其竞赛级别越高,场次越关键,观众的情绪就越发激昂,会产生强烈的民族自豪感。这种情感流露属于心理学上所说的“增力情绪”,对人的身心健康的保持和完美人格的形成都大有裨益。譬如,北京2008年奥运会的申办成功,中华大地举国欢腾,华夏儿女满面荣光;中国足球踢进世界杯的一刻,乐坏了每一个中国球迷,而“黑哨”事件却又伤透了每一个中国人的心。又如,围绕奥运会、世界级的重大体育比赛以及全运会的申办和召开,都会出现群众性体育健身、体育产业、体育文化等活动的高潮。还如,运动健儿在国际赛场上的出色表现总会激起国人的民族自豪感和巨大的工作、学习热情。这些无一不体现了体育对社会精神所产生的影响,或曰体育精神已成为社会信仰文化的重要组成部分。

二、体育与象征文化

在原始社会,处于萌芽中的体育和艺术就已结下不解之缘。原始的体育活动往往伴随着音乐和舞蹈,在我国许多民族中至今仍可看到民间体育与民间艺术混为一体的情况。如舞狮、舞龙、高跷、旱船以及形形色色的武术表演,还有彝族“火把节”上的摔跤、赛马、斗牛,苗族“踩花山”时的吹笙跳舞、爬花杆,傣族“泼水节”中的赛龙舟、掷花包,蒙古族“那达慕”盛会时的赛马、摔跤、射箭等。这些体育活动都经历了漫长的岁月而积淀成一种内容丰富的文化活动,充分体现了先民的遗风。

艺术渗入体育,完善了体育的宗旨,丰富了体育的内容,美化了体育的形式,增添了体育的魅力和功能;从而使体育成为民族风貌和文化水准的反映,成为人们闲暇娱乐和艺术享受的重要组成部分。体育借助艺术使自己更有生气地向理想的完美境界发展。同时,体育也是艺术创作的生活源泉和取材领域,艺术借助体育来展示和发展自己。

现代体育越来越多地融合艺术,不断涌现新项目,使体育具有更加绚丽多姿的文化色彩。如花样游泳的艺术表现力独具特色,使传统的芭蕾舞叹为观止。然而,无论体育怎样“艺术化”,体育还是体育。例如冰上芭蕾中有许多舞蹈动作,有音乐伴奏,有很高的审美价值,甚至可以说它们与艺术一样,但它们却是体育的竞赛项目。对这类美感较突出的体育项目,可视为“亚艺术”看待。相反,舞蹈中无论加入多少体操式的或者体操化的动作,也绝不会变成体操。一旦违背了抒情原则,便会因艺术形式而失去生命力,不成其为舞蹈。戏曲中、电影中的武打不是体育性的



武术运动,亦是同理。

在体育实践中,满足审美的需要不是惟一和主要的目的,审美往往受制于功利。一位运动员的动作虽然极为美观,但我们却不能不关心他能否取得好成绩。艺术主要反映人的感情生活,它的这个特征使其目的、任务与体育大相径庭。如舞蹈在人的身体运动过程中通过动作、姿态、表情来表现人体美的艺术,在采用身体运动为手段这一点上,它与体育表演是完全相通的,但其目的是为了抒情。

三、体育与传媒文化

在现代媒体的推动下,体育运动已成为一种以各类职业赛事和高水平比赛为核心的大众文化和流行时尚,形成了一个人数众多、群体稳定、情感强烈的球迷群体,拥有广泛的社会基础。特别是奥运会、世界杯足球赛一类重大赛事期间,更是万人空巷,举世瞩目,其影响力和关注程度是其他任何文化娱乐活动所无法比拟的。

1964年,第18届夏季奥运会在东京举行。美国专门为本届奥运会发射了“辛科姆”地球同步卫星,首次实现了大型赛事的全球实况转播。这一事件成为现代世界体育发展的最重要的里程碑之一。卫星转播技术的发展让全球各地得以同时观看体育赛事的现场直播,使体育看台无限扩大,观众空前增加,刺激了一个巨大的体育广告市场横空出世,成为世界体育产业革命的催生剂。

电视网和有线电视台经常花数亿美元购买一些主要运动会和运动项目的转播权。美国的NBC花了23亿美元向国际奥委会购买了2004年、2008年夏季奥运会和2006年冬季奥运会的电视转播权,依赖于观众的体育组织和组织者深切感到,没有传媒,他们就度日如年。同样,传媒提供的形象和信息强化了与社会生活相关的意识形态理论。他们影响了人们思考、看待体育的方式。

有关数据显示,2000年悉尼奥运会期间,全球电视观众的人数达到了创记录的250亿人次。而国际足联的官方调查显示,2002年韩日世界杯足球赛期间,共有215个国家和地区进行了电视直播。负责世界杯电视转播销售和运作的德国基尔希体育公司总共与300家广播公司签订转播协议,整个比赛期间电视观众达到了空前的400亿人次。仅巴西与德国的决赛中,全球就有超过15亿人通过电视直播观看了比赛。也就是说,全球每4人就有一人观看了这场决赛。创下电视有史以来最多观众记录。这么多的人同时看一场比赛,在卫星电视出现以前是不可想像的。当代印刷性媒体的情况同样如此。据美国有关权威咨询机构的调查显示,在地方综合性日报的读者中,体育新闻版受读者关注的程度仅次于要闻版和本地新闻版;美国的《体育画报》杂志2000年在全球杂志销售量上名列第三,达到上千万份。



另一方面,现代传媒与体育运动的互动,为企业提供了一个前所未有的广告营销市场。当今世界还找不到任何一种活动,能像奥运会、世界杯足球赛、NBA、欧洲五大职业足球联赛等一样,同时吸引全世界那么多人的眼球。现代传媒造就了现代体育,而体育又在为传媒提供了取之不尽、用之不竭的新闻资源;同时还为企业造就了一个提升形象、打造品牌、扩大知名度的绝佳平台。

在现代媒体的作用下,体育明星已成为世界上知名度最高、号召力最强、广告价值最大的传播载体之一。例如,中国运动员姚明到美国才1年,就成为全球知名度最高的华人之一。换言之,凡是以姚明为形象的广告都会引起华人的情感,并产生亲和力,其企业或产品的名气会随姚明的名字或形象而大大提高;而姚明参加的各类活动,都会成为新闻媒体追逐的对象,从而给企业以广告营销的机会与空间。

思考题:

1. 体育文化的内涵是什么?
2. 体育有哪些积极的社会精神?
3. 现代体育是如何与艺术相结合的?(列举3种体育艺术形式加以说明)
4. 举例说明体育与现代传媒的结合对现代社会的重大影响。

本章摘要

- 体育和政治永远分不开,运动最有兴趣的地方,也是政治家最有兴趣的地方。谁要从事体育运动,谁就摆脱不了政治的影响。体育的理论观点、政治观点、目的任务、方针政策、制度等,在阶级社会里都有一定的阶级性,要受经济基础和社会制度的制约,具有一定的政治职能。体育的这种性质,决定了它不可能独立于政治之外。体育不可避免地被各种不同的政治力量所控制和利用,而且可以在任何不一致的,甚至是相互冲突的价值观和文化传统之间左右逢源。
- 体育的发展正日益改变着现代人类的生活方式和消费结构,促进了与运动训练、体育比赛有关的物质资料的生产和流通,以至于逐渐形成了规模宏大的体育产业系统。举办大型体育赛事不仅可以直接获得经济效益,而且也可以促进与竞赛活动相关产业的发展。随之而来的,体育运动必须与国家的经济协调发展,体育运动对国家的经济发展有着重要的促进作用。
- 体育的发展需要社会的稳定,而社会需要体育作为一种稳定的力量以求得平衡。在社会走向现代化的过程中,体育所起的作用越来越为人们重视。体育运动必须与社会协调发展。把体育运动作为控制社会稳定与发展的工具,又将管



理社会的方法手段用来控制体育的运转,让体育运动成为健康社会的组成部分,这是实现社会与体育良性运行的最终愿望。体育运动是人所创造的,所以体育运动可以衍生出许多关于身体和人性、关于人们应如何与他人相处、关于情感交流与竞争、关于人类的能力和潜能、关于男性角色和女性角色,以及关于生活中什么是重要的和什么是不重要的等一系列较为独特的观点。

- 体育文化是关于人类体育运动的物质、制度、精神文化的总和。大体包括体育认识、体育情感、体育价值、体育理想、体育道德、体育制度和体育物质条件。一般分为体育物质文化、体育制度文化和体育观念文化三个层次。体育文化的核心内容是作为精神产品的各种知识财富,是关于体育活动中各种规律的认识,它包括创造这些知识的各种形式。



第五章

体 能 锻 炼

学 习 提 要

体能的概念、分类和组成	身体素质的锻炼方法
体能锻炼的原则	运动处方制定的内容和原则
体能锻炼的一般方法	
重复锻炼法、间歇锻炼法以及超负荷锻炼法	

第一节 体能的概念和类别



案 例

小明是大一的新生,高中时就喜欢踢足球,还是高中校队的主力中锋。经过高考的洗礼,小明终于如愿以偿地考上了这所理想中的大学。不仅因为这是所名牌大学,更因为学校有着悠久的足球传统和文化,其校足球队在这座城市乃至全国都赫赫有名,也是小明向往已久的运动队。进入这所大学之后,小明就开始找老师和同学打听校足球队的消息,结果让小明既兴奋又有些担心。原来,学校足球队每年都会在新入学的大一新生中选出符合条件的学生进入校足球队,为足球队补充新鲜的血液。但同时对新队员的选拔也是全面而严格的,不仅要考察队员的技术水



平,还要对队员进行许多体能方面的测试。一开始,小明心想体能测试不就是 12 分钟跑吗,甲 A 早就在搞了,自己的长跑还不错,应该没有问题。然而,随着了解的深入,小明开始有些担心了,原来这些测试中不仅有 12 分钟跑,还有很多自己从未听说的内容,更让小明惊奇的是,听说这个体能的测试中还有心理方面的内容。这就让小明有些担心了,因为自己虽然技术不错,12 分钟跑也还有自信能够过关,但是测试中的其他项目,比如柔韧,反应时间等等,让小明有些无所适从。高中时想加强体能锻炼,但学习太紧张,没有时间。不过小明自己清楚,最主要的不是时间的问题,而是小明不知道自己应该如何去加强体能的锻炼。当听说体能测试中还有心理等其他内容的时候,让原本对体能就一知半解的小明更加不知所措了。

体能到底是什么?包含哪些内容?应该怎么进行体能锻炼呢?这些问题不仅困惑着小明,同时也困惑着世界上很多人,包括很多的“体能专家”。甚至至今在世界上还没有谁能够给出一个得到大家一致认可的关于体能的定义来。主要原因在于体能一词所包含的内容实在太丰富,以至于人们很难对它有一个全面的把握。比如,对运动员的体能要求和对普通人不一样,对普通人的要求和军人不一样,对军人的要求又和对运动员的要求不一样。站在不同的角度,针对不同的人群都会有不同的理解,使得体能显得如此复杂。对于大学生来讲,我们不需要对体能有全面地把握,但为了便于理解体能的内涵,我们还是有必要了解体能的产生、发展和现状。

一、体能概念的产生

体能一词最初的使用时间、场域已无从考证,但体能一词在我国开始引起人们的广泛注意,是在全国足球甲级联赛开始后不久,当时由于实行体能测试,测试不过关的运动员,将不能参加当年的比赛,因而引起人们的兴趣。其实,“体能”一词是从 80 年代开始在我国运动训练实践和术语中高频数出现的,这与运动水平、训练内容和训练方法的发展有关。从现代奥林匹克运动,即 1896 年第一届奥林匹克运动会至今各个运动项目的成绩始终呈现着上升的趋势,根据运动成绩发展的情况可以将它们的发展分为四个阶段。

第一阶段:运动成绩发展的历史初创阶段,大约从 1896 年开始至 20 世纪 40 年代末,这一阶段的特点是,投入与效益不相称,投入少而效益较高。这是因为当时的运动水平很低,只要训练,即使是与专项相关程度很低的因素得到提高,专项运动成绩也会增长。

第二阶段:运动成绩的大幅度提高阶段,大约是从 20 世纪 40 年代末到 60 年



代末,这一阶段的运动训练的特点是,投入与训练达到较为相称的比例。这一阶段的训练基本上是以“量”来决定成绩的增长,谁投入的“量”大则谁的成绩更好。

第三阶段:运动成绩的科学化阶段。这一阶段大约是从20世纪60年代末到80年代初,在这一阶段内,新的方法、利用其他学科的技术手段组成的训练方法层出不穷。这一切使得运动训练的科学化和现代化达到了极高的水平,由于运动成绩已经达到了很高的水平,其训练特点呈现为:投入与效益不相称,投入多而效益少,不再是以“量”决定成绩,基本上各个项目的成绩都处于徘徊发展的阶段。竞技运动发展到一定程度,运动成绩的提高将以训练的科学程度来决定,而不再是以简单的体力消耗所决定。

第四阶段:这一阶段大约开始于20世纪70年代末,可以认为,迄今为止仍在这一阶段内,其特点为:科学化程度大大提高,对运动员身体负荷的要求越来越高,需要运动员在大量、大强度的负荷下科学地安排训练过程,采用科学、有效的训练手段与方法进行训练才可以提高运动成绩。

时至今日,各个运动项目的技术发展几近于完善,并处于一个很高的稳定的状态,训练安排也已占满了可以利用的一切时间,训练的负荷几乎达到了人的极限,影响运动成绩的各个因素已被研究得很透彻了。同时由于信息时代的到来,信息传播的速率较之以往有了极大的提高,使得各个运动员已无秘密可言,比赛取胜的内外部因素对大多数训练条件较好、水平较高的运动员来说已基本相等,要取得比赛的胜利,就必须加强对训练中不可见因素的研究,“体能”就是这种因素,因此,体能问题就日益突现出来。

我国的竞技运动从20世纪80年代初期加入国际奥林匹克大家庭,“举国体制”的优越性使我国的训练实践在很短的时间内就跟上了世界发展的潮流,然而,在诸多项目上的差距迫使训练界作出深入的思考,运动成绩上不去的原因何在?通过研究,最终把目光放在了“体能”上,因此,从20世纪80年代后“体能”一词就开始在我国体育界广泛流行了。

二、体能概念的发展和现状

“概念就是事物类的本质属性及其分子的反映”。类的本质属性、类的分子通过反映构成概念的两个不同的方面:类的本质属性反映为概念的内涵,类的分子反映为概念的外延。内涵和外延是概念的两个最基本的逻辑特征。内涵是概念的质的方面,它表明概念反映什么性质的事物;外延是概念的量的方面,它表明概念反映哪些事物。研究体能的有关概念是确定体能研究范围和内容的重要环节。

自从20世纪80年代中期以来,我国各个运动项目的训练中都陆续开始强调



“体能”的训练,由此“体能”一词频繁地出现在运动训练中和运动训练学、运动生理学以及各种体质研究的文献资料里。然而,尽管对“体能”的讨论很激烈,但大家对“体能”所界定的涵义却并不完全一致。

在体能刚刚引起人们注意的时候,有专家认为,“体能”与“体力”基本上是同义词,是指进行运动或劳动所需要的身体能力,既可以包含运动能力,也可以包含劳动能力或其他形式的身体活动能力。但在我国体育界,体能一般只被用来表达运动能力,很少用来表达劳动能力。实际使用中,“体能”不同于“体力”常用的领域,反过来,“体力”也不能涵盖“体能”的全部内容,如柔韧、灵敏等素质,就难以用“体力”来表达。实际上,“体能”和“体力”这两个概念更主要的区别在于身体能力的来源上。习惯上,“体力”更多用于指源于日常生活和生产劳动的身体能力,而“体能”则多用于经过有目的的身体训练后所获得的身体能力。“体力”用于泛指的时候较多,而“体能”则专门性较强,往往与某一领域的专门技能同时出现。

上海辞书出版社 1984 年出版的《体育词典》和中国妇女出版社 1992 年出版的《现代汉语新词典》中均有“体能”这一词条,并对“体能”作出了相同的解释:“体能”指人体各器官系统的机能在体育活动中表现出来的能力。包括力量、速度、耐力、灵敏和柔韧等基本的身體素质和人体基本活动能力(如走、跑、跳、投掷、攀登、爬越和支撑等)两部分构成。

体能概念的多义性造成了学术观点的多样化。国外近年来常把运动素质称之为体能,国际上通常认为包括力量、速度、耐力和柔韧等素质。这一点相当于我国运动训练学理论中狭义的体能概念。关于体能的观念、术语、释义国内外有过多种不同的理解和论述,其中具有代表性的观点如下。

Hartmann 等在 1995 年认为,体能是以人体三大功能系统的能量代谢活动为基础,通过骨骼肌系统表现出来的运动能力。从生物化学的观点分析,运动员体能的高低主要取决于运动过程中能量的供给、转移和整合能力的高低。

我国学者熊斗寅对体能的研究认为,体能是个不确定的概念,有大体能和小体能之分。大体能即泛指的身体能力,包括身体运动能力、身体适应能力、身体机能和各项身体素质;小体能是指运动训练中的体能训练和体能性项目等。体能研究的范畴比较广泛,其中的大体能与运动训练学中的体能概念较为接近,只是忽视了身体形态在体能中的作用。

李之文教授则在《体能概念探讨》一文中认为,体能是经过身体训练获得的人体各器官系统的机能在肌肉活动中表现出来的能力,它包括身体形态的适应性变化和力量、速度、灵敏、耐力和柔韧等基本素质。

赵志英等人在《对体能的探悉》一文中则认为,体能应是指运动员在专项训练和比赛负荷下,最大限度地动员有机体机能能力时对抗疲劳的能力。



香港学者钟伯光博士所著的《Keep fit 手册》一书中对“适能”(即体能,适能为香港学者对体能的称谓)的定义为:适能就是指身体对外界的适应能力,完整适能包括身体适能(physical fitness)和心理适能(psychological fitness of mental fitness)两部分。身体适能简称体适能,包括健康相关的体适能(Health-related physical fitness)和竞技运动相关的体适能(Sports-related physical fitness)两大范畴。良好的健康相关的体适能可以让身体应付日常工作、余暇活动和突发事件。运动相关的体适能是可以确保运动员运动表现和成绩的能力,如爆发力、速度、耐力、柔韧和灵敏等,其目的在于取胜及创造记录。

我国现行的《运动训练学》(人民体育出版社 2000 年版)教材中,我国专家从训练学的角度把“体能”视为运动员先天具有的遗传素质与后天经训练形成的运动员在专项运动中所表现出来的机体持续运动的能力。并把其定义为:“运动员体能指运动员机体的基本运动能力,是运动员竞技能力的重要构成部分。运动员体能的发展水平是由其身体形态、身体机能以及运动素质的发展状况所决定的。”

北京体育大学博士生袁运平在对诸学说进行分析与考察并汲取其共同点的基础上将体能定义为:体能是指人体通过先天遗传和后天训练获得在形态结构、功能与调节方面及其在物资能量的存储与转移方面所具有的潜在能力以及与外界环境相结合所表现出来的综合运动能力。其大小是由机体形态结构、系统器官的机能水平、能量物资储备与基础代谢水平及外界环境等条件决定的,运动素质是体能的主要外在表现形式,在运动时表现为力量、速度、耐力、柔韧和灵敏等各种运动能力。

在不同的领域,由于任务和目的的不同,对体能的要求也明显不同,最终形成的体能也带有明显的专项特征。综上所述,我们认为,香港学者钟伯光博士对“身体适能”的表述,与我们对体能的理 解比较接近,但是由于中国没有身体适能的提法,因而,我们还是使用体能的提法,比较符合当前的现状。但是事物的发展是不断变化的,人们对事物的理解和认识也总是逐渐深化的。因此,随着事物发展的不断深入,原来对事物所做的界定也必须相应地改变,体能的 概念也是如此,必将会随着人们对其认识的加深而得到不断的拓展和赋予其新的内涵。

三、体能的类别

逻辑学分类的原则告诉我们,分类就是以分类对象的某一小类对象划入他类。其关键在于把握分类对象的本质属性,抓住对象的特征,建立科学的分类标准。据此,我们可以根据不同的标准对体能进行一下划分。

- (1) 根据体能适用的范围可以分为:身体体能和心理体能。
- (2) 从获得的途径来分,可以把体能分为先天性体能和后天性体能。先天性



体能指先天遗传所拥有的,有一部分可训练性的体能。比如身体形态、肌肉组成等。后天性体能主要是指经后天训练所获得的那部分体能,表现为可训练性。

(3) 从工作性质来分,可分为结构体能和功能体能。结构体能是指蕴藏于人体形态结构中的一种潜在能力,人体的这些结构的完善程度,决定着其功能的活动水平。比如黑人运动员之所以能够长期称雄于短跑等运动项目,就和他们结构体能的某些优越性密不可分。功能是系统结构的外在表现,有什么样的结构,就必然有某种特定的功能。功能体能是指蕴藏于结构中的一种体能,它和结构体能密切相关,并受结构体能的制约。

(4) 从供能系统来分,可以将体能划分为无氧功能(以无氧代谢为主,包括无氧非乳酸和无氧乳酸供能)和有氧供能(以有氧代谢为主)。

(5) 根据体能与运动专项之间的关系,还可以将体能划分为一般体能和专项体能。

体能类别的划分还可以根据其他标准继续划分下去,然而,这样无限划分下去并没有十分重要的意义,我们之所以对体能进行划分,主要的目的就是要对体能概念有一个总体性的认识,从上述的划分中我们可以清楚地看到各种类型的体能中都存有体能的本质属性,能够帮助我们更深一步地理解体能的观念就足够了。

四、体能的结构和组成

结构是指组成有机体整体(系统)的各个部分、要素和成分相结合的方式或构成的形式。体能系统结构是指构成体能的各个要素之间的一种固定的和必然的联系。也就是指体能系统中各个部分的空间和时间相互作用的规律性,以及各种力相互作用和能量相互转化的规律性。体能系统的主要要素有:身体形态、生理机能、心理机能和运动素质等。

体能的构造分为内部构造和外部构造。体能的内部构造是指体能系统内各要素之间的相对稳定的联系方式、组织秩序和时空关系的内在表现形式。体能内部构造取决于体能系统中的要素,由这些要素联系形成的关系及其表现形式的综合。并由这样的综合导致了体能系统的一种整体性规定。体能系统的外部构造是指体能系统外部各个要素之间的相对稳定的联系方式、组织秩序及其时空关系内在表现形式。

对于一个系统整体而言,系统的构造反映了系统的内部关系,而系统的功能则是“事物或方法所发挥的有利的作用”。研究表明,人体的形态构造和机能状态之间是相互影响的,两者相互依存、相互制约。而运动素质则是机体在运动中表现出来的各种能力,一般包括力量、速度、耐力、灵敏和柔韧等。心理机能则是贯穿在整



个运动活动之中,影响着运动活动的全部。实际上人的各种活动都是人的身体形态、生理机能、心理机能的综合表现,即人的运动素质实际上是人的体能的综合表现,是人的整体机能的外在反映。同时,运动素质的发展也对人的形态结构和机能产生影响。由于人是在社会中进行活动的,人的一切活动离不开社会,所以人的活动要受到社会即外部环境的影响,进而影响人的心理,而人的一切活动离不开心理机能的作用。所以,可以说人的活动是在体能的内外结构的作用下展开的,又反过来影响体能的发展。

五、体能锻炼的内容

体能锻炼的内容很多,根据不同的锻炼目的和要求,主要分为以下几类内容。

1. 健身运动

健身运动是指一般健康者为增进健康、增强体质而从事的体育锻炼。它主要是使身体正常发育、身体各部分协调发展,增强各器官系统的机能,发展身体素质和提高身体的基本活动能力,例如,走、跑、跳、投掷、太极拳、游泳、舞蹈、体操及各种球类活动等。

2. 健美运动

健美运动是指为了人体的健美而进行的体育锻炼。它不仅可以增进健康,还可以培养审美能力和身体的表现能力,例如,举重、哑铃操、技巧、韵律操等。

3. 娱乐性体育

娱乐性体育是指为了调节精神、丰富文化生活而采取的体育活动。它能使人身心愉快,既锻炼了身体,又陶冶了情操,例如,活动性游戏、踢毽子、钓鱼、郊游、爬山等。

4. 格斗性体育

格斗性体育能强身,又能达到自卫的目的,例如,擒拿、散手、短兵、拳击、刺杀、射击等。

5. 医疗和康复体育

医疗和康复体育又称体育疗法。其对象是体弱有病者,目的是祛病健身和恢复功能。它一般应在医生指导下进行。主要内容有散步、慢跑、太极拳、气功及各类保健操等。

六、体育锻炼内容的选择

选择体育锻炼内容时,必须从个人的年龄、性别、健康状况、体质状况和兴趣爱好等实际情况出发,注意实效性、季节性、全面性原则。同时,在内容上也要注意科



学的组合,才能达到更佳效果。不同的体质和健康状况,身体锻炼内容的选择应各有侧重。

通常情况下,身体强健者对体育锻炼有着强烈欲望和热情,并能承受较大的运动负荷,可根据自己的实际情况和兴趣,选择 1~2 项运动作为健身手段。年轻人选择球类、举重、武术等;中老年人可选择跑步、游泳、网球、太极拳、气功等。身体既不健壮也无疾病者,往往缺乏锻炼的热情和持久精神,使锻炼流于形式,故体质一般。这类人最好选择形式活泼、且锻炼有效的内容,以激发和培养锻炼的兴趣和热情。年轻人可选择球类、武术、健美等;中老年人可选择娱乐性体育项目为锻炼内容。体弱多病者为了增强体质战胜疾病,增进健康,可选择慢跑、“定量步行”、气功、太极拳等内容恢复和锻炼身体。体重超过正常标准者可选择长跑、长距离游泳、健美运动及专治肥胖病“运动处方”以达到减肥目的(但老人运动量不宜太大);体重偏瘦者可选择举重、健美、体操等内容使身体健壮、丰满起来。

思考题:

1. 什么是体能? 体能概念是如何产生的?
2. 体能是如何分类的? 各自的特点是什么?
3. 体能锻炼的内容有哪些?

第二节 体能锻炼的原则



案 例

在知道学校足球队体能测试的基本内容之后,尽管有些难,小明还是暗自下了决心,一定要通过自己的努力,增强自己各个方面的体能,以达到学校足球队的要求。小明很清楚体能测试的内容很多,要求也相对较高,时间紧迫,于是他马上制定了一个训练计划,开始利用课余时间训练。然而,一个月过去后,小明发现自己一个月的训练并没有什么明显的效果,身体素质某些方面反而不如一个月以前。比如速度素质虽然有了一点提高,但原来不错的耐力素质反而下降了;力量倒是比以前好了不少,但是踢球时总感觉没有以前灵活了;种种现状让小明感到沮丧和困惑。无奈之下,小明带着诸多疑问找到体育老师求助。体育老师在听完小明的训练计划和询问了训练的一些情况后,首先肯定了小明自觉锻炼的精神,然后语重心长地告诉小明:运动训练是一个系统的整体的改造机体的复杂过程,有其自身特



有的规律。想要提高机体的运动能力,增强体能,不仅要进行长期艰苦的专门训练,还要讲科学。也就是说,必须要遵循训练的规律和原则,训练方法的选择要合理,只有这样才能达到锻炼身体、增强体能的目的,做到事半功倍。一席话让小明茅塞顿开,在向体育老师请教了训练中应该遵循的规律和原则,以及训练方法选择的要点之后,小明喜滋滋再次投入到了增强体能的锻炼中。体育老师到底给小明讲了哪些训练的原则和训练的方法呢?

我们常说的原则,实际上就是对事物所具有的客观规律的遵循。体育锻炼也不例外,任何形式的锻炼,都是一个对机体的有目的的改造过程。人的机体是一个复杂的有机系统,系统内各个子系统有着自身的规律,系统本身也遵循着特定的生理规律,任何违反机体生理规律的改造,都会引起系统运转的困难,甚至是整个系统的瘫痪。体育运动的各个项目本身同样是一个完整的系统,有它自身的规律和要求,违反这些规律,同样会给运动的实施者带来不必要的伤害。因此,参加体育锻炼人,必须同时遵循这两方面的规律,即:人体生理规律和运动项目本身的规律。然而,这两个方面因其自身的复杂性,使得理解和掌握它们的规律也变得困难起来。但,我们只要在锻炼的时候,能够遵循相应的锻炼原则,一般就不会出现什么问题了。

一、自觉积极性原则

自觉积极性原则是指进行身体锻炼出自锻炼者内在的需要和自觉的行动。锻炼在于自觉,锻炼者应把锻炼的目的与动机和树立正确的人生观联系起来,这样,才有助于形成或保持对身体锻炼的兴趣,调动和发挥更大的主动性和积极性,使体育锻炼建立在自觉的基础上,以期获得更好的锻炼效果。

学生由于学习目的不够明确,对所学项目的内容和方法不清楚,或仅从个人爱好和兴趣出发,往往把学习的注意力集中在单纯追求速度、远度和高度方面。为此,教师应以培养目标教育学生,讲清课的任务,学习内容、方法和要求,考试办法与标准,以及田径与其他技术课的关系,引导和培养学生对田径运动的兴趣和爱好,使他们自觉积极地学习。这样,就会激发学生的正确学习动机,从而积极思考和刻苦练习。当学生达到一定的教学要求时,要及时肯定其成绩,使他们感到自己总是在进步,有学习信心,有努力方向和目标,从而不断进取,更加积极地学习。

在教学活动中,教师起着主导作用,教师的言行举止对学生学习的自觉积极性有很大的影响。因此,作为教师要具有良好的职业道德,有高度的事业心和责任感,不断提高自身的思想修养和业务水平,取得学生的信任和尊敬。课中应严格要求,课后多加辅导,使学生学习的自觉积极性巩固而持久。



二、循序渐进原则

渐进性原则是指体育锻炼的要求、内容、方法和运动负荷等都要根据每个人的实际情况。运动负荷的安排要遵循由小到大、逐步提高的规律；运动技术的选择要遵循由易到难、由简到繁、由未知到已知的渐进过程。体育锻炼时，可供选择的项目较多，各项目之间既有区别也有联系；技术动作难易程度不同，对运动负荷的要求也不尽相同；运动负荷作用于人体的部位不同，所起到的锻炼效果也不同。因此，要充分考虑到锻炼所选择的项目的系统性和特点，考虑到所选的多个项目之间的内在联系和技术难度，合理安排锻炼的进度。科学研究表明，人体各器官的机能，不是一下子可以提高了，它是一个逐步发展、逐步提高的过程，即锻炼效果是一个缓慢的由量变到质变的逐渐积累的复杂过程。如果违反循序渐进的原则，急于求成，不但不能有效地增强体质，而且还会损害健康。

运用循序渐进原则注意事项如下。

在体育锻炼期间，应根据每个人对锻炼负荷的承受水平不同而区别对待，采用一个“渐进速率”以保证安全有效。通常，锻炼者在实施某种锻炼方案前 4~6 周内应缓慢地增加负荷，随后的 18~20 周的锻炼期间，应逐步增大负荷。要想获得最佳的体能状态，增加负荷不宜太慢或太快。负荷增加太慢会限制体能水平的提高，增加太快则可能由于运动量太大而造成长期的疲劳或引起肌肉、关节损伤。

更为细致的锻炼者可以采用“百分之十规则”。这个规则的含义是：每周运动强度或持续时间的增加不能超过前一周的 10%。例如，一个每天跑步 20 分钟的锻炼者，在下一周可将每天的跑步时间增加到 22 分钟。当锻炼者达到他所希望的体能水平时，就无须再增加运动强度或持续时间。实际上，一旦达到所希望的体能水平后，以某种固定的负荷进行有规律的锻炼，就能保持这种体能水平。

三、科学安排负荷量原则

所谓的科学安排负荷量原则就是指：在锻炼时，要根据锻炼的目的任务，结合个体的具体情况，按照人体机能的锻炼适应规律，坚持长期、系统和有节奏的安排锻炼的负荷量。

运动负荷是量和强度的总称。在教学训练中，如果运动负荷过小，机体得不到应有的刺激，就难以掌握技术；反之，又会引起过度疲劳，降低神经系统的兴奋性，发生伤害事故。因此，锻炼中必须合理控制运动负荷，根据任务和要求逐渐增加练习的内容、次数和强度，注意运动质量。在实践中，科学评价和掌握运动负荷较为困难，但可通过观察脸色、呼吸频率、控制动作的能力、注意力集中的程度等方面进



行评定。如有条件,可做简易的生理测量。练习中应当运用讲解、观察和纠正错误动作方法调节运动负荷。

在刚开始从事体育锻炼的人群中,经常会出现运动量或运动强度过大,导致锻炼几天,就因为身体不适而终止锻炼或者是锻炼出现停顿的现象。这是由于刚开始锻炼,不懂得锻炼的适应规律,加上比较兴奋,就会给自己安排很多的锻炼内容,导致身体无法承受而终止锻炼,这是很可惜的。因为只要遵循锻炼适应规律,坚持科学安排负荷量原则就可以避免上述情况的发生。所谓锻炼适应规律是指机体对运动量和运动负荷的适应规律,即适应——增大——再适应——再增大的规律。

锻炼中严格遵循锻炼适应规律,是坚持科学安排负荷量原则的核心和特点。根据这一规律,我们在安排锻炼时,运动负荷和运动量应该是不断加大的。因为,在经过一定运动量和运动负荷的锻炼之后,机体会对这一负荷和量的刺激产生适应,同种程度的刺激已不能满足机体的需要,为了增强锻炼的效果,我们必须加大刺激量,也就是加大运动量和运动负荷,使机体再次产生变化,以达到我们的要求。然而,机体在经过一段时间之后,会再次产生对这一刺激量的适应,于是我们就要再一次地加大刺激量。所以,综观锻炼的全过程,发现运动量和运动负荷是按照一定的节奏、周期性不断增加的。也只有这样才符合机体锻炼适应规律,才能使我们的身体产生我们需要的变化。

另外,围绕严格遵循锻炼适应规律这个核心,结合个人具体情况,坚持长期、系统和有节奏的安排运动负荷也是必须遵守的几个方面。人的机体是运动锻炼的物质基础,在安排运动量和运动负荷前,必须要对机体当前的状况有一个全面的了解。可以承受多大的运动量,一点不能多,多了会引起机体的损伤,但也不能少,少了起不到锻炼的效果。另外,人的身体状况以及锻炼的外部环境总是处于不断变化中的,但又是依照一定规律来的,因此,安排锻炼前也要考虑到。

四、超负荷原则

超负荷原则是指在进行体育锻炼时,身体或特定的肌肉所受到的刺激强于不锻炼时。例如,为了提高骨骼肌力量,应对肌肉施加超过平常状态下的负荷。这可通过提高运动强度(如增加重量)来达到超负荷的锻炼目的。也可通过延长锻炼的持续时间达到超负荷锻炼的目的。例如,为提高肌肉耐力水平,肌肉就应该比平时工作更长的时间(通过增加练习的重复次数)。当然,超负荷原则也适用于柔韧性的练习,例如,为了增加关节运动的幅度、提高运动的能力和预防受伤,在锻炼中就应该使肌肉比平时拉伸得更长或增加肌肉拉伸的时间,这样才能有效地提高关节的柔韧性。

尽管超负荷锻炼有利于提高体能水平,但这并不意味着每次锻炼时都练习得



筋疲力尽。事实上,即使不进行超负荷的练习,一般性的锻炼也能促进体能水平的提高。

超负荷锻炼的注意事项如下。

超负荷练习中的负荷应适宜。负荷通常包括负荷量与负荷强度。负荷通常是以练习的次数、时间、距离、重量来表示,负荷强度一般是以练习的速度、负重量、密度、难度或者以速度、负重量、密度、难度的练习占总练习的百分比来表示。负荷量和负荷强度两者相互影响,相互制约,在强度最大时,负荷量肯定是最小的;如果负荷量很大,强度也不可能达到最高。一般来说,当负荷强度在 90%~100% 时,负荷量最小;当负荷强度达到 75%~90% 时(即次最大强度),负荷量能达到中等;当负荷强度在 50%~75% 时,负荷量达到次最大量。相反,当负荷量最大时,负荷强度也只能是最小强度,即 30%~50% 的负荷强度。

负荷的增加必须考虑到锻炼者的体能水平。负荷过大或过小都是不利的,负荷过大比负荷过小的害处更大;负荷过小,肌体得不到必要刺激,也达不到理想的锻炼效果。虽然加大负荷(即接近人体极限的负荷)能有效地提高人体机能水平,但每个人的适宜负荷总是很难掌握的,需要锻炼者逐渐地摸索。实际应用中应注意如下两方面。

(1) 根据锻炼者所处的锻炼阶段、体能水平、当前的健康状况和身体承担的负荷能力,来恰当地确定锻炼负荷的大小。也就是说,初练者与体能强者、身体健康者与有伤病者,在负荷的安排上应有所不同。

(2) 正确理解负荷量和负荷强度的相互关系以及各自的决定因素。

五、积极恢复原则

积极恢复原则是指:在运动锻炼的过程中以及锻炼结束以后,都必须考虑到连续的刺激对机体造成的不适,此时应采取各种科学的手段与方法使机体尽快从不适、即疲劳中恢复,以便进行下一组(次)或者第二天的练习,或者利用运动间隙积极恢复,使机体产生最大的超量恢复,为进一步实施强化锻炼打下良好基础。

特点:

对于机体疲劳的恢复,应该说是一种很复杂的工作,但是可供选择的方式方法也很多,一般来讲有两种方式,即积极性恢复和消极性恢复。积极性恢复是相对于消极性恢复而言的,消极性恢复也叫自然恢复,以睡眠为主,是相对被动的恢复。积极性恢复则是通过各种手段,有意识地进行,是一种相对主动的恢复方式。例如,在发展速度的短跑练习间隙,不是坐着或是躺着,而是积极地走动,以促进血液的循环,加快机体中能量的再合成和二氧化碳等废物的排出,使机体尽快从疲劳中



恢复过来。又或者在锻炼过程中通过安排适宜的负荷节奏、必要的间歇、转移性练习、放松性练习等来提高恢复的效果。

为了增强恢复的效果,不仅在锻炼的过程中要积极恢复,在锻炼结束以后也应该主动采取措施进行恢复。例如,举世闻名的“马家军中长跑队”,在训练中向来以超大运动量著称,难道她们天生就比别人更优秀吗?答案当然是否定的。支持她们长期采用大运动量训练的主要原因之一,就是她们比别人更重视积极性的恢复。马俊仁多年来在他的队员身上采用了一套具有综合特点的“马氏立体恢复系统”,在这一系统中,不仅包括训练中的合理安排,更包括了训练后的饮食控制,中草药调理、物理治疗、中医按摩等等一系列的立体恢复措施。通过这些积极的恢复,马家军才有了比别人承受更大运动量训练的资本。对于普通大学生锻炼者来说,或许没有条件进行中草药调理、物理治疗等恢复手段,但是合理膳食,锻炼后的相互按摩放松是完全可以的,这些措施都能够起到很好的恢复作用。

最后有必要在这里说明的是,积极恢复是恢复的一种很好的方式,有很好的效果。但是,无论什么时候,必要的消极恢复也是必需的。也就是说正常生活所需的睡眠,必须要得到保证,这是一个底线。现在很多学生一边积极恢复,一边又熬夜,甚至通宵达旦,这会让机体的恢复变得很慢、停滞不前、后退,甚至使机体受到伤害。这些都是不可取的,大学生应当有合理的作息制度,健康的生活方式。

六、坚持不懈原则

坚持不懈原则是指应坚持长期的、不间断地、持之以恒地进行体育锻炼。众所周知,生命在于运动,运动宜贵有恒。人的有机体,只有在经常地体育锻炼中方能得到增强。根据“用进废退”的法则,锻炼可以增强体能,但锻炼效果具有可逆性。锻炼效果可逆性是指由于停止锻炼引起体能水平的下降。尽管锻炼之间的休息与锻炼效果的关系至关重要,但休息时间过长(几天或几周)则会减低体能水平。研究表明,肌肉力量下降相对较慢,停止力量练习8周后,肌肉力量仅下降10%,但停止耐力练习8周后,肌肉耐力水平则下降30%~40%。如果长期停止锻炼,不仅是身体素质会下降,机体各器官系统的机能也会慢慢减退,体质就会逐渐下降,之前的付出就会白白浪费掉。因此,参加体育锻炼必须持之以恒,不能三天打鱼、两天晒网。

七、锻炼内容多样性原则

锻炼内容多样性原则是指:在锻炼内容的安排上,要考虑到锻炼者的心理状态和年龄特征,尽可能的做到形式多样、内容丰富,使锻炼者始终处于兴奋状态,积



极主动地参加锻炼,不至于因锻炼内容乏味、形式枯燥,而失去锻炼的兴趣。

俗话说兴趣是学习的原动力,体育锻炼也是一样。在锻炼时尽可能地给自己安排丰富的锻炼内容,并且要使锻炼的形式尽可能多样化,避免在一个锻炼单元里安排单一内容。在人体的各个系统中,神经系统是最容易产生疲劳的。长时间单一内容的练习会让人产生枯燥感,加上锻炼本身对肌肉、神经的能量消耗,极易导致疲劳的产生,尤其是神经系统的疲劳,从而造成锻炼的停顿或终止;而丰富的锻炼内容,会分散锻炼者的注意力;多样化的锻炼形式,则会始终吸引锻炼者的兴趣,从而避免枯燥感的产生。同时,一个锻炼单元进行多个内容的练习,也因为锻炼部位的不同,而使得肌肉有时间进行恢复,有利于进行长时间的练习。

思考题:

1. 体育锻炼的原则有哪些?
2. 简述自觉积极性原则。
3. 什么是积极恢复性原则?为什么在体育锻炼中要遵循这一原则?

第三节 体能锻炼的方法

体能锻炼的方法很多,有的还很复杂。我们认为“授人以鱼不如授人以渔”。但考虑到同学们进行锻炼的实际情况,在这一部分,我们将针对大学生的特点,既有综合性的方法介绍,也有具体方法可供同学们选择。

一、体能锻炼的一般方法

(一) 重复锻炼法

1. 概念

所谓重复训练法,就是不改变动作结构及其外部运动负荷量的情况下,按照既定的要求,反复进行练习,各次练习间的间歇时间较充分并能使机体基本恢复的训练方法。重复训练法的目的和功能主要体现在:通过统一动作的多次重复,使机体对运动条件反射的过程得到不断的强化,通过这种相对稳定的负荷强度的多次刺激,可以使机体产生较高的机体适应,有利于发展和提高人体的身体素质;通过不同类型的重复训练,可以促进人体混合代谢系统的供能能力得以发展和提高。



重复训练法的基本类型主要包括：短时重复训练法、中时重复训练法、长时重复训练法三种类型，见表 5-1。

表 5-1 重复训练法

基本类型	短时重复训练	中时重复训练	长时重复训练
负荷时间	<15 秒	<2 分钟	2~5 分钟
负荷强度	最大	次大	较大
间歇时间	充分	充分	充分
动作结构	基本稳定	基本稳定	基本稳定
供能形式	ATP-CP 代谢系统供能为主	乳酸能力为主的混合代谢供能	无氧—有氧比例均衡
负荷性质	速度素质 爆发力素质	速度耐力 力量耐力	速度耐力 力量耐力

由表 5-1 可以看出，短时重复训练的特点是：① 每次练习的时间短，在 15 秒钟之内；② 负荷强度最大，通常以本人所能承受的最大强度为限；③ 间歇时间充分且每次重复练习之间的间歇时间基本相同。训练的目的在于重点发展人体无氧供能能力、肌肉收缩的速度和爆发力。

中时重复训练的特点是：① 每次练习的负荷时间稍长，通常在 2 分钟之内；② 负荷强度与负荷时间的关系呈负相关，负荷强度的安排上常以略低于或者等于本人所能承受的最大强度为限；③ 间歇时间充分，各组练习之间的间歇时间将随着练习组数的增多而延长。练习的目的在于重点发展人体乳酸能系统的供能能力，以及乳酸供能状态下的肌肉收缩的速度耐力和力量耐力。

长时重复训练法的特点是：① 每次练习的时间较长，通常在 2~5 分钟之间；② 负荷强度与负荷时间的关系呈负相关，负荷强度的安排上常以略低于或者等于本人所能承受的最大强度为限；③ 间歇时间充分，重复练习的组数不多。练习的目的在于重点发展人体乳酸代谢和有氧代谢供能的混合供能的能力。

2. 应用

根据重复训练法的主要特点，我们可以发现，重复训练法不仅适用于速度型、力量型运动项目项群涵盖的所有运动项目，同时也适用于一般人群日常生活、工作的需要。但需要说明的是，尽管重复训练法适应面广泛，在采用重复训练法的时候，依然要根据运动项目本身的具体特点，合理选择最适宜的重复训练法。对于希望在速度、力量性运动项目上有所提高的人群来讲，如果采用重复训练法进行训



练,应该选择短时训练法为主,中时训练法为辅。比如上面提到的小明,他喜爱足球运动,踢球时经常会进行短距离的冲刺,那么,如果他希望针对这方面提高体能的话,在选择重复训练法时,就应当以短时重复训练法为主,中时训练法为辅。因为足球项目中的冲刺距离短,对运动员运动负荷要求为:时间短、强度大;应对这一特点,采用短时重复训练法。总的来说,短时重复训练法练习时,一次练习的时间短,要求运动员全力进行练习,负荷的强度达到最大。

(二) 间歇锻炼法

1. 概念

间歇训练法是指在进行锻炼时,严格要求练习的负荷和强度、练习的动作结构以及练习时的间歇时间,在身体处于不完全恢复的状态下,就开始下一次练习的练习方法。

特点:

间歇训练法最初是由德国著名心脏学家赖因法尔和长跑教练施勤所创的,他们从健康成年人心律每分钟在 120~180 次之间心输出量能保持在最佳状态这一现象中受到启发,后经大量实验,最终发现:如果将运动中的负荷强度定在每分钟心率为 160~180 次之间,而间歇时心率每分钟控制在 120~140 次之间时,马上进行下一次的练习,对加强心脏功能、改善心脏形态、提高有机体载氧能力方面都有十分显著的效果,对于提高某些运动项目的成绩和某些工作的效率也有很好的作用。

由间歇训练法的概念可以看出,间歇训练法要受到五种因素的影响,即每次练习的时间和距离、练习重复的次数和组数、每次练习的负荷强度、每次或者每组练习的间歇时间、间歇时的休息方式。在明确了间歇训练法的概念之后,经过许多教练员和运动员的进一步探索,发现间歇训练法的主要功能体现在:通过严格的间歇训练过程的控制,可以使有机体的心脏功能得到极大的加强,以满足激烈的运动项目和繁重的体力、脑力工作的供氧需要;通过调节运动负荷的强度,可以使有机体各机能产生与运动项目或工作相匹配的适应性变化,并使之具有能迅速进入适宜的应激准备状态的能力,以适应工作中的变化;通过不同类型的间歇训练,可以使有机体的乳酸能系统的供能能力、有氧代谢系统的供能能力以及乳酸能系统和有氧代谢系统的混合供能能力得到有效的发展和提高,可以确保人体在保持较高负荷强度的情况下具有持续工作的能力。

间歇训练法主要分为三种:极强性间歇训练法、强化性间歇训练法和发展性间歇训练法。各种类型间歇训练法的特点,见表 5-2。



表 5-2 间歇训练法

基本类型	极强性间歇训练法	强化性间歇训练法		发展性间歇训练法
		A 型	B 型	
负荷时间	20~40 秒	40~90 秒	90~180 秒	>5 分钟
负荷强度	最大	次大	次大	较大
心率指标	190 次/分	180 次/分	170 次/分	160 次/分
间歇时间	不充分	不充分		不充分
心率控制	120~140 次/分	120 次/分		120 次/分
动作结构	基本稳定	基本稳定		基本稳定
供能形式	乳酸能代谢系统供能为主	乳酸能为主的混合代谢供能		无氧有氧比例均衡的混合代谢供能
负荷性质	速度耐力 力量耐力	速度耐力 力量耐力		速度耐力 力量耐力

2. 应用

我们从影响间歇训练法的五种因素来分析各种类型的特点。极强性间歇训练法的特点为：每次练习的时间很短，一般在 20~40 秒钟之内，每次练习的负荷强度较高，心率控制在 190 次/分左右（这个强度对一般人而言有些偏高，可根据实际情况进行一定的调整，但应基本达到本人最高心率的 95%），练习中的间歇时间短，恢复得极不充分，通常以心率下降至 120 次/分作为下限，以确定下次练习开始时间的依据。极强性间歇训练法主要的应用目的是重点发展机体的混合供能系统的供能能力，适合经常参加剧烈、对抗性很强的运动，工作中短时间内强度比较大的人群。

（三）循环锻炼法

1. 概念

循环锻炼法是指根据练习的具体任务，建立若干练习站或练习点，锻炼者按事先规定的顺序、路线，依次循环完成每站所规定的练习内容和要求的训练方法，是一种综合形式的练习方法，比较生动活泼，能提高锻炼者的练习情绪和积极性。

2. 应用

在循环训练法的练习中，设站个数、每站练习内容、负荷量和负荷强度，以及循环次数可根据具体任务和锻炼者的水平灵活确定。运用时应注意：设站个数要按训练的实际需要而定，一般安排 10 个左右；要根据训练任务确定各



站的练习内容,突出重点,重点与一般互相配合;练习内容应是运动员已掌握的动作;合理安排各站的顺序,使发展不同素质和不同部位的练习交替进行;每一站的练习时间 5~20 分钟,各站之间间歇 15~20 秒,采用适度的积极性休息方式;循环次数应按站数的多少和运动员的训练水平确定。比如在力量练习时,若选择循环练习法,则可以这样安排:杠铃卧推、跳箱练习、仰卧起坐、抓举、背肌练习、杠铃半蹲等组合。

(四) 持续锻炼法

持续训练法是指长时间、低强度、慢速度、练习过程不间断的练习方法,以重点发展机体有氧代谢为主。这种方法十分强调持续运动的负荷时间,负荷强度要适中,练习开始后一般不中断。开始 6~8 分钟为准备活动,此后至少 15~20 分钟运动强度保持在心率 120~150 次/分之间,有的甚至可以持续至 90 分钟甚至更长的时间,最后 8 分钟左右为整理活动。

持续锻炼法的主要功能表现在:可以使机体运动机能在较长时间的负荷刺激下,产生稳定的训练适应,内脏器官同时产生适应性的变化。锻炼的项目如:长跑、游泳、跳舞、健身操、走步等。

(五) 变换锻炼法

变换训练法是指在练习过程中,有目的地变换运动负荷(时间、负重量、速度)、动作组合,或变换练习环境、条件等情况下进行训练的方法。在周期性项目中主要是变换练习的速度和环境;在非周期性项目中则以变换练习的组合和条件为主。其作用是能避免练习的单调,提高运动员练习的兴趣和积极性,培养多种运动感觉,提高人体对训练和比赛的适应能力。运用时要根据训练的具体任务和运动员存在的主要问题,有目的地进行变换。如跳高可降低过杆高度,举重可减轻重量,使运动员体会动作技术,克服技术错误,变换跑的持续时间、速度和距离,以发展有机体的无氧或有氧代谢能力。

变换内容可预先确定,也可根据具体情况加以规定和调整,特别是对少年锻炼者,应根据具体情况灵活掌握。在技术训练中,运用变换达到训练目的后,应及时恢复正常练习,以免由于变换训练形成的动力定型与比赛要求不相适应。此训练法虽能提高锻炼者兴趣,但由于练习环境和条件的变化,易使运动员注意力分散,须及时地加以引导。

以上几种综合性锻炼方法的介绍,可以方便同学们根据个人特点,自由地进行选择,以应对不同的需要。



二、发展身体素质的方法

身体素质是每一项运动的基础。无论哪一个运动项目,它的每一个技术,最终都可以还原到身体素质上来。因此,在这里,我们也将向同学们介绍一些具体的身体素质的锻炼方法,供同学们进行选择。

(一) 发展力量素质的方法

力量是指肌肉紧张或收缩时所表现出来的一种能力。力量素质是身体素质的基础。发展力量素质应根据目的的不同采取不同的方法。一般情况下,发展绝对力量采用重量大、组数多、次数少的方法,发展速度力量采用中重量、中次数、组数少的方法,发展小肌肉群力量和力量耐力采用重量小、组数少、次数多的方法,见表 5-3。

表 5-3 发展力量素质

	增大肌肉体积	发展肌肉耐力	发展速度力量	发展绝对力量
发展力量素质的方法	连续举中等重量,次数较多直到举不起来为止,使肌肉工作到最大限度	连续举一定重,次数较多,使肌肉长时间持续收缩,直到举不起来为止	连续举中等或小重量,次数较少或中等,以最快速度完成练习	以较少次数举接近最大负重量或本人的最大负重量
重量(%)	60~80	40~60	60~80	80~100
次数(次)	6~8(做到极限)	12次以上做到极限	5~12	1~5
组数(组)	2~3	2~4	4~6	6~10

(二) 发展耐力素质的方法

耐力素质是有机体长时间工作克服疲劳及疲劳后快速恢复的能力。按运动的外在表现可分为速度耐力、力量耐力、一般耐力,按所影响的器官分为心血管耐力和肌肉耐力等,按能量供应特点分为有氧耐力和无氧耐力等。练习时,应强调意志品质、呼吸深度和呼吸方法。

1. 发展有氧耐力的方法

发展有氧耐力主要是提高心肺功能。运动时间要求在 15 分钟以上(至少为 5 分钟)。锻炼时负荷强度应达到所能承受最大强度的 80% 左右(心率大约在 150 次/分),经常采用持续负荷(包括连续负荷法和交替负荷法两种)方法,如多选用跑步、跳绳、原地跑、球类、自行车、溜冰、划船等锻炼手段进行锻炼。锻炼时应注意逐



渐增加运动强度和密度。

2. 发展无氧耐力的方法

发展无氧耐力主要是对短距离后期跑的能力有明显的效果。锻炼时应采用强度大的练习,心率应控制在 160 次/分以上。注意应在医务监督下进行锻炼。

(三) 发展速度素质的方法

速度素质是指人体快速运动的能力。速度可分为反应速度、动作速度、移动速度。各种速度素质练习,都应在体力充沛、精力饱满的情况下进行。

(1) 反应速度:对外界刺激反应的快慢。利用信号让练习者作出相应反应是常用的方法。

(2) 动作速度:完成某一动作的快慢。减小练习难度法(顺风跑、下坡跑等)、加大难度法(跳高前的负重跳等)和时限法(按一定节拍或跟随别人较快的节奏等,以改变自己动作节奏或速度)是常用的发展动作速度的方法。

(3) 移动速度:单位时间内位移的距离。发展的方法有最大速度跑、加快动作频率和发展下肢爆发力量。

(四) 发展灵敏素质的方法

灵敏是指在多变的运动环境中迅速改变身体位置的能力。发展的方法有在跑跳中迅速、准确、协调地完成各种动作、各种综合练习、各种变换方向的追逐性游戏及球类活动等。

(五) 发展柔韧素质的方法

柔韧是指关节活动的幅度,肌肉、肌腱韧带等软组织的伸展能力。一般以采用静力性拉长肌肉和结缔组织的方法发展柔韧素质成效较快。静力性练习要求保持 8~10 秒钟,重复 8~10 次,如压、搬、劈、蹦、体前屈、转体、绕环等动作,并以感到酸、胀、痛为限。控制在 5~30 次之间的动力性拉伸练习(踢腿、摆腿、甩腰等),也是发展柔韧素质的方法之一。发展柔韧素质应将静力与动力、主动与被动练习相结合,坚持细水长流,勿用力过猛。

思考题:

1. 简述重复锻炼法的定义和要点。
2. 简述重复锻炼法和间歇锻炼法的区别。
3. 一般身体素质锻炼有哪些内容?



第四节 运动处方的制定



案 例

小明在体育老师的指导和帮助下,经过自己的刻苦锻炼,顺利地通过了校足球队的体能测试,成为校足球队的一名新队员。小明自己高兴,他的同学们也很高兴。他们羡慕小明从此可以代表学校参加市里乃至全国的足球比赛,能够有机会为学校,也为个人争得荣誉。更让同学们感兴趣的是,小明通过自己锻炼就可以增强体能,提高身体素质。原来,上了大学以后,学习没有高中时那么紧张,自己可以支配的时间相对多了起来,很多同学开始想利用业余时间,来进行体育锻炼,既可以丰富业余文化生活,又能够锻炼身体。大家看到小明通过自己业余锻炼进了足球队,身体素质也得到了提高。于是纷纷向小明请教,小明不无得意地把自己从体育老师那里学来的锻炼原则和方法教给大家,同学们也就照着练,小名也抽时间对同学们进行指导,做起了业余教练。可是没过几天,就有同学开始抱怨,说小明搞的是魔鬼训练,每次都筋疲力尽,有时连课都没法上,于是有同学就退出了。小明觉得很纳闷,明明自己是这么练的,同学们为什么就不行呢?体育老师得知此事后,要小明把他用来指导同学们业余锻炼的运动处方拿来看看,小明愣住了。什么运动处方?处方不是医生开给病人,用来治病的吗?怎么运动锻炼也要开处方?

一、运动处方的定义

处方是医生在诊断病人的病情后所开的药方。运动处方原则上是指根据个人的身体状况制定的、旨在改善人体健康状况的运动计划。然而,尽管今天运动处方已经为很多人所熟知,但是关于运动处方的明确定义,却至今没有一个准确的、得到人们广泛认可的表述。我们在理解运动处方的时候,有必要先来了解一下运动处方的历史。

运动处方是在 20 世纪 50 年代以健康为目的开始研究和应用的。1953 年西德的黑廷格和拉缪发表了不同运动强度、持续时间和频率对人体产生不同影响的论文,对健身运动处方的兴起,起了积极的作用。20 世纪 50 年代初,美国生理学家卡波维奇最先提出运动处方这一概念,1960 年日本猪饲道夫教授首先使用了运动处方这一术语。1969 年 WHO(世界卫生组织)采用了 Prescribe Exercise(运动处



方)这个术语,从而在国际上得到确认。

其实,世界上最早的运动处方可以追溯到我国的春秋战国时期(公元前 475~公元前 221 年)的作品《行气玉佩铭》,这块玉佩上刻有 45 个字,郭沫若译为“行气:深则蓄、蓄则伸、伸则下、下则定、定则固、固则萌、萌则长、长则道、道则天。天几春在上,地几春在下,顺则生、逆则死”。可见,在中国二千多年前就指出运动则生,不运动则死的道理。也即现代所说的“生命在于运动”。

在我国,古人不仅提出了生命在于运动的思想,还付诸于行动,创立了很多运动的方式方法。华佗在继承庄子“吐故纳新、熊经鸟伸”思想的基础上,模仿虎、鹿、熊、猿、鸟 5 种动物的姿态和行动特征,创立了一套既可合又可分的医疗体操——五禽戏。明清时期,在民间广为流传的八段锦,它是由两臂或单臂上举、马步左右开弓、头部左右旋转、摇头摆臀、弯腰两手攀足、马步左右出拳、足跟上提等组成的一整套动作,以达到锻炼身体的目的。还有古本易经里效仿古代的各种劳动姿势,如载运、进仓、收囤等而创立的各种动作,以及其他一些动作,如十二段锦、太极等,都可以看作是早期运动处方的形式。

西方的运动疗法源于希腊。公元前 5 世纪,古希腊希波克拉就认为运动可以增强肌力,促进精神体质的改善和恢复,并可以推迟衰老。文艺复兴后期,西方提出了一系列关于运动的观点,如运动的目的是为了保持健康,运动要适于身体的可能,运动要经常地进行,患者要根据各自的不同情况进行运动,过度运动会引起疾病等。16 世纪 Fuchs 提出两种运动,即:一是单纯运动,二是既是运动又是工作;这可能是最早提到的作业治疗。无论是西方还是东方,我们从这些充满智慧的言论和行动中,可以看到人类对于运动的渴望和对运动本身的不断探索。

在现代,随着各个学科的不断发展和人们生活水平的不断提高,人类对自身身体的认识产生了新的突破性飞跃。对生命质量的重视程度也日益提高,越来越多的人参与到各种各样的健身运动中来,对于运动处方的研究空前高涨。在日本,前后成立了体育科学中心和运动处方研究委员会,并跨越全国组织成立了二十多个研究小组。为了运动处方的应用,他们还设立了运动处方制定委员会,已制定出符合本国国民的运动处方。在美国,政府在众多学者研究的基础上,也制定出了适合本国国民的健康标准,适合不同人群的运动处方,指导大众科学健身,使运动处方的应用成为实施体育健康目标的重要措施。1995 年,美国运动医学会为了更好地推行运动处方,提出一个运动处方的建议“FITTP”,它的内容包括 F——Frequency(频率)、I——Intensity(强度)、T——Time(时间)、T——Type(性质)、P——Progression(进度)。从中我们可以看到,在美国一个完整的运动处方包括了频率、强度、时间、性质和进度五个方面的因素。其中运动的频率是指处方中单位时间内锻炼的次数,一般以周为单位;运动的强度是指锻炼时人体承受的生理负荷量;运



运动时间是指每次锻炼的时间多少;运动的性质主要是指根据运动项目来划分的运动类型;运动的进度是指运动计划,也即运动处方的执行进度。

而在德国,有专门的运动处方医院和专科,它们在各个大型的专业运动康体休闲娱乐场所设有运动处方室,人们锻炼前到这些专业康体医生处测试生理机能、检测当前的体能状况(主要是心肺的功能),再根据体能教练的建议,以及个人的爱好选择适合自己的运动项目,测定练习量的多少,每周几次,同时,体能教练或者康体医师会告知如何饮食,以配合选定的运动项目和制定的运动计划。从德国的运动处方实施过程中,我们可以看到,运动处方制定前需要通过医学手段,来检测人体当前的机能状态;运动处方的实施过程中,需要饮食等生活环境的配合。

我国在进入 20 世纪 90 年代以来,群众性健身运动迅速展开,特别是 1995 年《全民健身计划纲要》执行以来,国人从事健身运动的热浪日益高涨。同时,一大批专家学者也投入到健身运动和制定运动处方的研究中来,并有了很多研究成果。现列举几位中外专家的观点。

(1)“运动处方是以获得个人期望的体力为目标,并以适应其体力现状所决定的运动的质和量”(加贺谷熙彦·淳,1983),所谓“运动的质”,即耐力性运动中的运动种类,“运动的量”是指规定运动的强度、时间及频度(猪饲道夫)。

(2)“运动处方,是指符合个人状况所制定的运动程序”。

(3)“对从事体育锻炼者或病人,根据医学检查资料(包括运动试验及体力测验),按其健康、体力以及心血管功能状况,结合生活环境条件和运动爱好等个体特点,用处方的形式规定适当的运动种类、时间及频率,并指出运动中的注意事项,以便有计划地经常性锻炼,达到健身或治病的目的,即为运动处方”(刘纪清、李国兰,《实用运动处方》,1991)。通俗地讲,运动处方类似医生给病人开的医疗处方,由医生或体育工作者给锻炼者按其年龄、性别、健康状况、身体锻炼经历和心肺或运动器官的机能水平等,用处方的形式,规定适当的运动内容、锻炼方法和运动量的大小,成为运动处方。

在本教材中,我们综合国内外的研究成果,以及运动处方制定和实施过程中的要素和特点后认为,运动处方可以定义为:以提高健康水平、康复治疗、增强身体素质为目的,以健康检查所得当前机能状态(主要是心肺功能)为基础,结合生活环境、个人特点,以处方的形式制定运动的频率、强度、时间、性质、进度,并在实施过程中,适时检查处方的执行效果。

二、制定运动处方的意义

在全国乃至全世界都在积极地进行健身锻炼的今天,我国大学生的健康状况



却令人担忧。有专家调查发现,进入高校的大学生,仅过了两三年,不少人体质并没有增强,反而有的人还滋生了顽疾。原因是多方面的,有学校场地器材简陋、饮食差等客观因素,但更主要的还是大学生的自我保健意识淡薄、自我健身的能力低下等主观因素。调查还发现,大学生在健身运动处方方面有着浓厚的兴趣,但对其如何操作只知其然,而不知其所以然,他们迫切希望能把健身运动处方的内容贯穿到体育教学中来,希望能在大学体育的课堂中学到健身的技巧和方法。运动处方的出现使大学生的这一愿望得以实现。

运动处方的特点是以个体客观存在的问题为依据,运动处方的设计和制定是建立在分析评价个体测试体质状况的基础上,被测试者的指标是通过分析数据,并与其他正常指标数据相比较,而发现异常的,经过数据分析处理之后,结合个体的具体情况并充分考虑到个体的兴趣爱好、年龄、身心特点、文化水平、场地、气候等多种因素而制定的。运动处方在实施过程中也是在动态的情况下进行的。在实施运动处方的过程中经常要进行身体机能的测试,以获得机体当前状况的第一手资料,以便对前一阶段锻炼效果进行评价,对运动处方进行补充和完善,得到个体练习长期和短期的锻炼效益。可见,运动处方从制定到实施都要严格按照既定的程序进行。它是一个完整的科学的训练指导计划,可以对实施者的健康状况产生积极的影响。

大学生掌握运动处方的知识,将对自身身体健康状况的改善起到良好的促进作用,对社会健身运动起到促进作用,也将对《全民健身计划》的执行起到积极的推动作用。大学生是未来祖国现代化建设的栋梁之材,担负着我国在 21 世纪伟大复兴的历史重任,只有体魄强健,才能精力充沛地从事学习和工作,也才能为国家做出更大的贡献。21 世纪是人才竞争的世纪,人才的含义比之前哪一个时代都广泛,不仅是知识的竞争,更是人本身的竞争。因而,大学生必须要注重提高自己的健康意识,努力培养自我健身运动的良好习惯,突破一些传统的思想模式,树立终身体育的观念。

三、运动处方的分类

任何事物都有其自身的归属,运动处方也不例外。对运动处方进行分类,有助于我们在制定运动处方时,更好地把握运动处方实施者的状况和需求。运动处方可以根据不同的标准划分为不同的种类,一般来讲分为两类:运动处方的目标分类和运动处方的应用分类。其中运动处方的目标分类又可分为:① 单一运动处方,通常是指针对某一种运动能力的提高而定的,例如速度处方、耐力处方、柔韧处方、灵敏处方等。② 多项运动的处方,即有两个或两个以上目标的运动处方。例



如,速度与弹跳力运动处方、力量与耐久力处方、柔韧与灵巧处方等。③ 综合运动处方,是指在多目标中确定一项为主要目标的运动处方。

运动处方的应用分类比较复杂,因为运动处方是结合个人特点进行制定的,因而应用十分广泛,不同的人群会有不同的应用,在这里我们只对比较集中的应用进行分类。① 强身健体的运动处方,以预防疾病,增强个体体质,提高健康水平为目的的运动处方。现代人对体育提出了比增强体质更高的要求,树立起了健康第一的长远目标。不再是为了温饱而活着,而是向着如何提高生存质量,保持身心健康而活着。这一类的人群是最多的。② 提高运动能力的运动处方:以提高个人身体素质、运动技能以及竞技运动水平为目的的运动处方。比如小明为了进入足球队而进行的锻炼就属于这一类。运动能力是人体各器官系统的功能通过肌肉活动所表现出来的基本活动能力。运动能力包括速度、力量、耐力、柔韧等,这些能力与遗传因素有着密切的关系,但与后天的锻炼同样有着重要的关系。发展身体素质的运动处方可以采用单一目标运动处方、多项运动处方、综合运动处方。③ 健美体型的运动处方:以健美体型、减肥等改善身体基本形态为目的的运动处方。人们健康观念的改变、审美意识的增强,推动了健身运动的兴起,也使得这一类的人群大大增多。在科学的健美体型运动处方的执行和监督下,通过不懈的锻炼,可以很好地改善机体整体和局部的肌肉与脂肪的比例关系,从而达到改变身体形态的目的。④ 预防和治疗疾病、延缓衰老的运动处方:以预防和辅助治疗常见病、延缓衰老、抵御疾病、达到延年益寿为目的的运动处方。这一目的可以说是运动处方产生的最初目的。人体的各个器官在达到一定阶段之后,其各自的功能会不断地下降,主要表现在储备能力减小、适应能力减弱、抵抗能力下降等。为了达到延缓衰老、防病健身的目的,锻炼身体是必要和主要的手段。

四、运动处方的目的

根据运动处方分类的不同,制定运动处方的目的一般包括以下几个方面。

(一) 增进身体健康

它包括两个方面,其一是预防疾病,特别是“文明病”;其二是改善身体状态,提高对环境的适应能力。

(二) 提高身体机能

可以指导锻炼,使肌肉力量、耐力、爆发力,身体的灵敏性、技巧性、平衡性、柔韧性等素质和运动能力加强。



（三）治疗疾病

把运动当作康复治疗的一种手段,严格地按处方进行,可以大大提高运动中的安全感,尽可能少地出现意外危险。

五、运动处方的内容

（一）运动项目

根据体育运动参加者的目的选择有针对性的运动项目。例如,为了健身或改善心脏功能和代谢,或者为了预防文明病、老年病,宜选择以有氧代谢为主的走、慢跑、游泳、自行车等耐力性项目;为了增强肌肉,宜选择力量性项目;为了松弛精神,预防高血压和神经衰弱,可选择太极拳、保健按摩、散步等。

（二）运动强度

运动强度是单位时间内的运动量,它是运动处方定量化与科学性的核心。运动量也称运动负荷,它是取得锻炼效果与安全性的关键。运动负荷是由强度、密度、时间、数量及运动项目特点等相互联系和制约的因素组成。这些因素的不同组合,便构成了具有不同锻炼效果的运动负荷。

运动强度 = 运动量 / 运动时间

表示运动强度的指标有:功率、瓦、能量消耗量、摄氧量、心率、能量代谢率、代谢当量及心率-收缩压双乘积。运动项目不同,反映运动强度的指标也各异。如力量练习的负重量、跳高和跳远练习的高度和远度等都是反映运动强度的指标。周期性项目则是以速度(米/秒)来表示运动强度。

运动密度是指单位时间内重复练习的次数,或一次锻炼中实际练习的时间与锻炼的总时间的比例。单位时间内重复练习的次数越多,则运动密度越大。运动时间是指完成一次练习或进行一次锻炼所占用的总时间。在运动强度、密度基本相同情况下,运动持续时间越长,运动负荷则越大。

运动数量是指运动练习的次数、距离或重量。一次运动练习的次数是指实际练习动作的总数量或组数;距离是指周期性运动的距离累积数;重量指负重练习的总重量。

用心率作为评定运动强度的指标是通用的标准做法,也是最为简便有效的方法。此外,还可以通过控制运动中的心率来掌握运动负荷的强度,也常用心率恢复的情况来决定运动间歇的长短。下面介绍几种按心率确定运动强度的方法。

(1) 年龄减算法: 运动适宜心率 = $180(170) - \text{年龄}$ 。



此法适宜于健康人,体质较差的中老年人及年龄在 60 岁以上时,用 170—年龄。

- (2) 净增心率算法: 净增心率 = 运动后心率 - 安静时心率。

此法按体质强、中、弱三组分别控制运动强度,适宜心脏病、高血压、肺气肿等慢性病人。净增心率 ≤ 60 次/分,为强组; ≤ 40 次/分,为中组; ≤ 20 次/分,为弱组。

- (3) 运动量百分比分级法: 百分净增长率 = (运动后心率 - 运动前心率) / 运动前心率 $\times 100\%$ 。

此法在运动医疗中广泛运用,尤其适宜高血压、冠心病、老年体弱者。当净增心率 $> 71\%$ 时,为大运动强度; $51\% \sim 70\%$ 时为中等运动强度; 50% 时为小运动强度。

- (4) 靶心率法或称运动适宜心率: 是指能获得最佳效果并能确保安全的运动心率。通常我们取最大心率的 $60\% \sim 85\%$ 为运动适宜心率,但这时最大心率的个人误差在 ± 10 次左右。

一般人的最大心率 = $220 - \text{年龄}$ (经常运动人的最大心率 = $210 - 0.8 \times \text{年龄}$)。

- (5) 按最大心率储备的 $50\% \sim 85\%$ 确定运动心率。

运动心率 = (最大心率 - 安静心率) $\times 50\% \sim 85\% + \text{安静心率}$ 。

- (6) 心率百分比表示法: 用心率表示本人最大运动能力相当于百分比的适合强度的方法。

美国学者根据运动时心率和运动强度的关系提出的标准,见表 5-4。

表 5-4 运动时心率和运动强度的关系

心率次数	160 次/分	140 次/分	120 次/分	110 次/分
锻炼强度	大约 80%	大约 70%	大约 60%	大约 50%

国外科研成果表明,最适宜的运动强度在 $65\% \sim 75\%$,即心率在 130~150 次/分。一般有氧运动效果的范围,是最大运动强度的 $50\% \sim 60\%$ 。表 5-5 介绍的是不同的年龄、性别的运动最佳心率范围(女子年龄 = 男子年龄 - 5 岁),以供参考。

表 5-5 不同的年龄、性别的运动最佳心率范围

年龄(岁)	31~40(女 26~35)	41~50(女 36~45)	51~60(女 46~55)	>60(女>55)
心率(次/分)	140~150	130~140	120~130	100~120



（三）运动时间

运动时间是指持续运动的时间。运动时间应根据运动目的和运动强度的不同而不同。持续时间和运动强度的配合,可明显地改变运动量。通常健康成年人宜采用中等强度、长时间的运动;体力弱、时间充足的以健身为目的的人,可采取强度小而时间长的配合;对于青年来讲,以短时间的激烈运动反复多次的处方,则对增进健康有更好的作用。从运动生理角度讲,5分钟是全身耐力运动所需的最短时间,60分钟是人们坚持正常工作的最大限度时间。因此,健身运动时间一般控制在20~60分钟为宜。

（四）运动频率

指每周锻炼的次数。每周锻炼的次数与运动效果密切相关。据有关学者研究表明,对于以增强肌肉力量为目的的锻炼者,隔天锻炼可达到最好效果;作为一般健身保健和耐力性锻炼,每天坚持一次更好,但每周不能低于2次,间隔不宜超过3天。因此,每周锻炼3~4次是最适宜的运动频率。

六、制定运动处方原则

医生在每个病人求诊时只有对症下药,才能医治好病人的某种疾病。运动处方是进行锻炼的指导性计划,是运动锻炼的指南针,运动处方的制定也必须根据个人的具体情况来确定,必须遵循一定的原则。

（一）制定运动处方必须区别对待

每一个锻炼者的机能状况不尽相同,不可能制定好能适应各种情况的运动处方,而且在运动处方实施过程中,机能状态以及个体的环境还会发生进一步地变化,所以,运动处方的制定必须针对每个人的具体情况,做到因人而异,区别对待。

（二）制定运动处方时,应以处方实施者的体能状况为基础

制定运动处方前,必须认真检测处方对象的身体情况,要明确体力的差别比年龄、性别的差别更为重要,只有这样才不会出现处方制定出来后,处方对象无法完成的情况。

（三）在运动处方中要明确限定安全界限和有效界限

为了增强康复和健身的效果,运动处方的制定必须根据身体检查的结果,视不



同情况分别限定安全界限和有效界限。安全界限是指锻炼者在保证不会出意外事故的情况下,所能承受的最大运动强度或运动量。有效界限是指在保证达到最低锻炼效果的情况下,锻炼者应该承受的最小运动强度或运动量。安全界限和有效界限之间,就是运动处方最安全而有效的范围。在这个范围内,运动强度、时间和频率越高,锻炼的效果越大。

(四) 运动处方要便于及时修订调整

运动处方制定出来以后,要接受实践的检验。即使是根据身体检查所开列的处方,在实施过程中也难免会有疏漏,不一定就能完全适应处方对象的具体情况,因此,对于初定的运动处方,要进行一次或者数次的调整,使之成为能够完全符合处方对象的运动处方。一个安全、有效、愉快的运动处方,不可能是一蹴而就的,必定要进行调整,所以在制定运动处方之初,就要考虑到在处方中留出调整的空间。而在运动处方实施的过程中还要根据不断变化的实际情况,及时快捷地作出相应的调整。

(五) 运动处方的制定要考虑到持之以恒和渐进的原则

运动处方的制定,目的是增强体质、提高健康水平,因而除了考虑安全和效果外,还要注意个人兴趣。虽然是科学、有效的锻炼,但如果锻炼者不爱好,没有兴趣,则难以持久,不能持久也就不可能得到真正好的效果。人体对反复的持久地运动有一个渐进式的适应过程,体质的增强则建立在适应能力逐渐提高的基础上。所以,运动处方的制定,在注意持之以恒的同时,还要兼顾渐进性原则。

七、在执行运动处方时应注意的问题

(一) 明确锻炼目标

锻炼目标有长期目标和短期目标之分。可以根据需要为与健康有关的体能的各个成分设置锻炼目标。坚持锻炼目标很重要,只有有规律的锻炼,体能水平才能得到提高和维持。在设置锻炼目标时应注意:目标要现实,既要有长期目标,也要有短期目标,还要设置一个体能维持的目标,要克服各种障碍努力实现目标。

(二) 重视准备活动

准备活动是锻炼前进行的短暂练习活动(一般约占练习总时间的 $1/4$)。准备活动通常包括低强度的慢跑、小运动量的热身操或伸展性练习。准备活动的目的是提高肌肉的温度,增加工作肌肉的血流量,加强肌肉、韧带的柔韧性、弹性,扩大肌肉活动幅度。达到预先克服内脏机能的惰性,提高中枢神经



系统的兴奋性,提高全身的物质代谢水平。这不仅能提高运动的能力,且能预防运动损伤的发生。

（三）重视整理活动

整理活动是指在主要锻炼阶段结束后,应立即进行 5~15 分钟的低强度练习。例如,慢走就可以作为一次跑步锻炼后的整理活动。人在剧烈运动以后,身体的许多变化并不能随着运动停止而立即恢复正常,只有通过整理活动才能使心跳、呼吸逐渐平静下来。同时,整理活动还能使肌肉在逐渐放松的情况下继续推动血液向前流动,促使血液从肌肉返回心脏,防止血液在下肢肌肉淤积造成心输出量突然减少、血压下降,从而引起头晕、心慌、面色苍白、皮肤潮凉,脉搏细弱甚至休克。

八、运动处方的实施过程

运动处方在实践中有其区别于其他锻炼计划的实施过程。在处方中,必须指出禁止参加的运动项目、锻炼的自我监督指标及出现异常情况时停止运动的准则等。在制定和执行处方时,都必须严格遵守秩序渐进、个别对待的原则,加强医务监督,充分考虑安全。运动处方实施过程是一个循环反复的过程,是一个融可行性、科学性、可操作性于一体的过程。具体过程包括如下几个方面:

（一）测试

一般指测试锻炼者的形态、机能(主要为心肺功能)、健康状况、心理素质等因素。

（二）分析比较

一般是指将锻炼者的各项测试结果与所掌握的资料进行比较分析,得出身体状况的结论,找出差距。一般主要是依据身体素质方面、心理能够测量的素质方面等数据进行数据处理及分析。

（三）制定处方

根据分析结果,结合锻炼者的生活环境、个人特点以及进行运动处方锻炼的目的等情况制定处方,保证处方的可行性和科学性。

（四）实施处方

严格按照处方规定的运动时间、运动负荷、运动频率等进行锻炼。



（五）再测试

一般主要针对测试处方实施的目标项目进行再测试,检验前阶段的实施效果。

（六）分析效果

根据测试结果,比较锻炼前后的身体状况测试数据,结合锻炼目的分析前一阶段锻炼的实际效果。

（七）调整

如测试结果显示前一阶段的锻炼效果有不理想的地方,可以适当调节处方中量与强度的比例关系。如已完成预定处方,或者达到锻炼目的,则可转变处方的目标或者提高锻炼的要求。

总之,运动处方在实施中应尽可能按处方规定的内容完成,并在实施过程中随时监督,如确实有困难而必须变换内容时,则应在完成后详细记录当时的具体情况。

九、各类锻炼运动处方简介

（一）一般大学生业余锻炼的运动处方

对于普通大学生来说,入校时都进行过身体检查,每年也都有定期检查,因而可以认为身体健康,可以进行业余体育锻炼。

1. 适宜平均心率

大学生处于身体发育的最后阶段,此时大多数大学生进行课余锻炼的目的是为了增强体能,提高身体素质。因而,大学生的体育锻炼,应以有氧代谢为主,中等强度为宜,可采用卡沃南氏公式进行计算:锻炼适宜心率=安静时心率+(最高心率-安静时心率) $\times$ 60%,最高心率一般是220减年龄。如16岁的最高心率为 $220-16=204$ 次/分,假设安静时的心率为80次/分,进行健身锻炼时,他每分钟的适宜平均心率为: $80+(204-80)\times 0.6=154$ 次/分。

2. 锻炼的时间和次数

每天进行20~60分钟的运动效果最好。一般原则是:强度小,则锻炼的时间长;强度大,则锻炼的时间短。锻炼时间可安排在早上起床后,也可放在下午课后。每周锻炼3~4次适宜,不能少于3次,间隔不超过3天,以次日不感到疲劳为宜。

3. 锻炼中的注意事项



(1) 运动处方也不是一成不变的。经过一段时间体育锻炼后,要根据自身机体功能状况,调整运动处方。

(2) 天气有雾,身体患急病或发热时,应暂停进行体育锻炼。

(3) 早上锻炼运动负荷要小些,下午锻炼运动负荷可以大一些,当天有体育课时运动负荷可以小一些,期末考试期间运动负荷可以小一些。

(4) 女生在月经期要减小运动量,避免跑跳和要求腹内压大的力量性练习。

4. 大学生业余锻炼运动处方的一般格式(见表 5-6~5-7)

表 5-6 运动处方

姓 名		性 别		年 龄	
健康状况					
身体素质状况					
锻炼目的					
锻炼内容					
锻炼中应达心率		每次锻炼时间		每周锻炼次数	
注意事项					
复查日期					

表 5-7 运动处方

日 期	锻 炼 情 况	身 体 反 应

现以周××(男 16 岁)为例,说明制订运动处方的方法和步骤:

(1) 周××到校医务室进行体检,结果正常,无任何疾病。

(2) 周××身体素质测验结果:50 米跑 7.56 秒,立定跳远 2.30 米,引体向上 7 次,1 000 米跑 4 分 50 秒。从成绩可以看出周××速度和力量中等,但一般耐力差。

(3) 根据周××的体能,确定本学期以发展一般耐力为主,预期 1 000 米跑成绩达到 4 分。



(4) 每周锻炼 4 次,即周一、周三、周五、周六,因周三、周五有体育课,锻炼时间为 0.5 小时,周一、周六为 1 小时,锻炼均在下午课后进行。

(5) 锻炼内容。

① 准备活动 10 分钟。热身操、热身慢跑 800~1 000 米,腿部柔韧性练习。

② 基本部分 30 分钟。加速跑 100~120 米 3 次;6~8 分钟中等速度跑,心率控制在 130~150 次/分;草地上柔韧活动(坐跪压,分腿压)5 分钟;走跑交替 10 分钟。跑时应该注意控制速度和呼吸。

③ 整理活动 5 分钟。放松操或在肋木处做牵拉活动。

(二) 一般健康人群以健身、预防疾病为目的的运动处方

1. 运动项目

主要根据医疗或锻炼所要达到的目的而定。一般健身或改善心血管及代谢功能,预防冠心病、肥胖病等,可练习耐力性(有氧训练)项目,如走、慢跑、自行车、羽毛球等;改善心情,消除身体疲劳,或防治高血压和神经衰弱等,可选择运动量较小的放松性练习,如气功、太极拳、放松操或保健按摩等,针对某些疾病专门性的治疗;力量素质较差,可选择体操、俯卧撑、杠铃等。

2. 运动强度

运动强度对运动效果与安全有直接的影响,掌握适宜的运动强度是制定及执行运动处方的主要内容之一。运动强度可用心率或耗氧量来控制。

(1) 用心率控制运动强度。即用靶心率来表示,通常用计数 10 秒钟脉搏来计算运动时心率。靶心率随年龄而变化,用公式推算法为:

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

(2) 用耗氧量控制运动强度。用耗氧量相当于最大吸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,以可用相应的心率来代表。大强度相当于最大吸氧量的 70%~80%,运动时心率达 125~165 次/分;中等强度相当于最大吸氧量的 50%~60%,运动时最高心率为 110~135 次/分;小强度相当于最大吸氧量的 40% 以下,心率在 100~110 次/分之间。

3. 每次运动的持续时间

一般要求锻炼时达到靶心率以至少应持续 15 分钟以上。持续时间的长短与运动强度呈反比,强度大,持续时间可相应缩短,强度小,时间可相应延长。其限度为最低 5 分钟,最长 1 小时。体力较差的应由低强度开始锻炼,体力较好者可用较高强度。运动量应由小到大。



(三) 健康,但希望改变身体形态(主要指减肥为目的的改变)的运动处方

对于体型偏胖的人来说,若希望通过体育锻炼来改变身体形态,最好采用中低强度(即运动后心率为 85~130 次/分)、长时间(每次 20 分钟以上)、身体移动性的运动方式进行锻炼。这样可以提高人体有氧代谢、分解脂肪、消耗热能而达到减肥目的。由于每个人的具体情况都不同。因此,在这一类的运动处方中,介绍几种不同的处方,以供选择。

1. 步行

速度: 80~100 米/分,从 30~40 分钟逐渐增加至 60 分钟。时间: 安排在晚饭后。频率: 每天一次,每周五天。心率: 控制在 85~110 次/分。同时每晚睡前可配合做儿童减肥操 1 次。此处方适合体质较弱的减肥者或中重度肥胖的人。

2. 慢跑

速度: 100~110 米/分。时间: 每天 20~30 分钟,可安排在每周一~五下午 3 时半至 5 时。频率: 每天一次,每周五天。心率: 要求从 90 次/分开始逐渐达到 120~130 次/分,并保持这一运动强度 5~10 分钟。另外每天可配合拍球或做操一次。该处方适合于体质较好、轻中度肥胖的减肥者。

3. 游泳(这是最理想的减肥运动)

要求长时间慢速游,即速度控制在 10~20 米/分,每次 60 分钟,每天 1~2 次,时间最好安排在下午或晚上。此处方适合所有会游泳的减肥者。

4. 跳绳或踢毽

每天 5 组,每组连续跳或踢 5 分钟,组间休息 1 分钟,每周跳或踢 6 天。心率控制在 120~130 次/分。另外,每天可配合低强度的散步或做操。

5. 骑自行车

速度: 180~200 米/分钟,每次骑 20~30 分钟。频率: 每天 1~2 次,每周 5 天。时间: 可分别安排在上午 10~11 时或下午 4~6 时。要求心率达到 90~100 次/分。同时每天可配合跳绳、踢毽或做减肥操 1 次。

6. 登楼

每天登三层楼上下共 20 次,每周 5 天。心率控制在 110~130 次/分。此处方不适合中重度肥胖者,原因是过度肥胖者的关节难以承受因其体重造成的过大登楼冲击力,而使关节易受损伤。

注意: 以上任何一个完整的运动过程都应由准备活动、正式锻炼和整理活动三部分组成。准备活动一般为 5~10 分钟,整理活动大约 3~5 分钟。

只有坚持不懈地、科学地适量运动,同时配合合理的饮食治疗,建立良好的行



为方式,才能有效地控制儿童肥胖病的发生和发展。

(四) 慢性冠心病的运动处方

康复目的:通过体育锻炼恢复体力、提高心脏功能,控制体重,降低血脂和过高的血压,从而控制冠心病的诱发因素,减少复发的危险。

锻炼内容:步行。

运动强度:速度为 80~100 米/分、心率为 100~110 次/分。

运动持续时间:20~30 分钟。

运动频率:每周 3~4 次。

配合放松练习:太极拳,运动时间为 10 分钟,可以每天进行,心率低于 100 次/分。

注意事项:在进行有氧运动前和后必须做 5 分钟的准备活动和 5 分钟整理放松活动。在运动中如出现以下情况时要立即停止运动:心脏不适,气短,心率超过 120 次/分。

(五) 青少年时期增强心理素质,预防抑郁症的运动处方

青少年期是儿童到成人的过渡时期,矛盾、敏感、自我是他们突出的心理特点,由于在生理和心理上发生的巨大变化,容易产生各种心理障碍,其中抑郁症最为常见。其基本特征为:情绪低落、兴趣索然,自感思维迟缓、反应慢,不愿与朋友、同事交往,严重时悲观绝望、痛苦难熬、生不如死的感觉。对青少年抑郁症要采取综合的防治方法,主要有心理疗法、药物疗法和体育疗法。后者也称运动疗法,对抑郁症具有独特的预防和治疗作用。

科学研究证明,运动能加强新陈代谢,疏泄负性心理能量,能防止抑郁症的发作;运动有助于增强体质,产生积极的心理感受,能较快地提高情绪、消除抑郁症的一系列症状。

值得注意的是,要达到防治青少年抑郁症的效果,应该在运动保健专家的指导下,根据各自的具体情况选择适合的运动项目,并且要保持一定的强度、持续时间和频率。以下几项运动在防治青少年抑郁症中具有普遍的作用。

1. 跑步

科学研究证实,跑步时大脑分泌的内啡汰是一种似于吗啡功能的生化物质,是天然的止痛剂,并能给人以欣快感、对减轻心理压力具有独特的作用。选择跑步时间在傍晚为宜,速度 120 步/分,每周至少 3 次,每次持续 15 分钟。

2. 跳绳

能增加身体的协调性,由于在跳绳过程中头部的位置在上下快速移动,有效加



强前庭功能,能产生良好的心理感受,提高自信心。速度为 30~60 次/分,隔天一次,每次持续 10 分钟。

3. 健身舞

在动感的音乐声中,使躯体得到尽情的舒展,注意力得到加强。每周三次,每次持续 20 分钟。

4. 散步

宜在优美安静的环境中进行,能改善心肺功能,提高摄氧效果,建议每天步行 1 500 米,并力争在 15 分钟内走完。以后逐渐加大距离,直到 45 分钟走完 4 500 米。

5. 集体运动

如传球活动、排球运动或体育游戏等。集体运动要求团体合作,对提高抑郁症患者人际关系具有特别的意义;另外由于体育游戏带有一定的竞争性、情节性和趣味性,能提高游戏者的情绪,培养他们的活泼愉快、开朗合群的个性和团结互助、勇敢顽强、机智果断的心理品质,使身心得到健康的发展。建议每周至少参加一次集体运动,每次持续时间 30 分钟。

美国杜克大学医学中心最近的研究证明,每周运动三次即能够有效防治抑郁症,而且复发率很低。在日常生活中,广大青少年朋友可以根据自己的不同情况和条件,选择以上一个或多个项目长期坚持锻炼。防治抑郁症,以有氧运动为主,一般不宜作大强度的剧烈运动,如有比较明显的身体和心理不适,应该同时进行心理和药物治疗。

思考题:

1. 什么是运动处方?制定运动处方有何意义?
2. 运动处方包含哪些内容?
3. 制定运动处方的原则是什么?
4. 结合自身状况,制定一个为期三个月的、以发展身体素质为目的的运动处方。

本章摘要

- 体能(又称体适能),包括健康相关的体能和竞技运动相关的体能两大范畴。良好的与健康相关的体能可以让身体应付日常工作、余暇活动和突发事件。与运动相关的体能是可以确保运动员运动表现和成绩的能力,如爆发力、速度、耐力、柔韧和灵敏等,其目的在于取胜及创造记录。



- 体能系统的主要要素有：身体形态、生理机能、心理机能和运动素质等，各个要素之间有一种固定的和必然的联系，在空间和时间上相互作用和转化。
- 超负荷原则是指在进行体育锻炼时，身体或特定的肌肉所受到的刺激强于不锻炼时。可通过提高运动强度（如增加重量）来达到超负荷的锻炼目的。也可通过延长锻炼的持续时间达到超负荷锻炼的目的。
- 重复训练法的目的和功能主要体现在：通过统一动作的多次重复，使机体对运动条件反射的过程得到不断的强化，通过这种相对稳定的负荷强度的多次刺激，可以使机体产生较高的机体适应，有利于发展和提高人体的身体素质；通过不同类型的重复训练，可以促进人体混合代谢系统的供能能力得以发展和提高。
- 运动处方是指根据个人的身体状况制定的、旨在改善人体健康状况的运动计划。制定运动处方必须以处方实施者的体能状况为基础区别对待，要明确限定安全界限和有效界限，并及时修订调整，同时要考虑到持之以恒和渐进的原则。



第六章

身体状况的测定和评价

学习提要

体质与健康	心理健康的涵义及标准
学生体质健康标准	评定体育锻炼效果的简易指标和
体质健康的测定评价方法	方法
与健康有关的体能的测定评价	
方法	

第一节 体质健康的测定与评价



案 例

某高校在对学生进行的一次体质测试中,经过 6 项检测后,每位学生都得到了 一张《体质检测结果报告》。《报告》上有每项的检测数据和最终评价,专业人员根据检测出来的数据,向学生解释目前身体素质状况,并提出增进健康的建议。在检测现场,出现了许多怪现象,有些是值得深思的。一是有些学生身体素质很好,仔细一问,这些获得高分的学生大多养成了锻炼身体的习惯;而一些学生得分很低,尤其是博士、硕士生,这些年把注意力都放到学业上,以致身体素质下降。二是部分女学生片面追求瘦身、苗条,以致营养不良、浑身乏力,这是典型的病态美。三是



有些人表面看身体匀称,不胖不瘦,但在先进的仪器中一经检测,才知道由于平时缺乏锻炼,人虽苗条,体脂仍超出标准,被称为“隐性肥胖者”。四是天天锻炼的人体质仍很差,这主要是锻炼不得当。肥胖者缺乏有氧运动,瘦弱者缺乏力量锻炼,不能科学地对症锻炼,只能事倍功半。拿到报告的学生也纷纷向专业人员咨询有关如何加强体育锻炼,以改善身体状况的办法。学生小刘问:我今年20岁,膝关节曾受过比较严重的伤,身高160厘米,135斤,体质测试显示我偏重,请问我是否可以通过慢跑减肥?专业人员答:这和年龄关系不大,主要是看体重的大小,您160厘米,135斤,偏重一些,体重较大,跑步时身体重量对膝关节的冲击力较大,所以还是快走的方式更适合您。

健康专家提示:运动处方就是以处方的形式,根据参加体育锻炼人的体质状态,来规定运动的强度,每次运动的时间,每周运动的次数,运动中应该注意的问题,指导人们进行健身运动。

运动处方最大的特征就是个性化,根据每个人的体质特征,比如有些人进行体制评价测量后发现血压比较高,或者发现身体中脂肪的含量比较高,属于肥胖等,然后根据体质的现状,来制定不同的运动处方,这是一种比较科学的指导运动的方式。因此在制定运动处方之前,对身体进行一系列的测量很重要。

国际上对于体质和健康概念的理解和评价是不断发展的,从1880年美国推行体质测试法算起,体质测试和健身计划已经历了一个多世纪的发展,从国际体质评价指标体系的演变来看,各个从事体质测试的国际组织和国家,在解释体质的概念和选择测试指标方面都想尽力取得一致,但是由于各国际组织和国家的某些观点尚有不同,因而在各自测试指标上,也还存在着较大差别。

美国在体质研究上有很长的历史,学科发展完善,基本完成了由“测试运动技术指标”向测试“健康指标”的过渡。在美国比较普遍使用的健康体质测试方法,可以归纳为四个方面:①心肺功能;②肌肉力量与耐力;③身体柔韧性;④身体组成。良好的心肺功能可以预防心血管疾病,特别是冠心病的发生;强健的肌肉是完成人体各种运动的必需;柔韧性可以防止在活动中的损伤;适宜的身体组成可避免由肥胖导致的各种疾病。所以,这四个方面的良好状态,提供和保证了人们安全地从事运动的能力,即具备了优良的体质水平。

而日本在1998年也对沿用了三十多年的体力诊断和运动能力测试进行了修订,指标数量减少,包括耐久跑、握力、50米跑、立定跳远、坐位体前屈、仰卧起坐等,指标更向健康评价靠近。

配合国家的全民健身运动,我国在2000年6月第一次对全国人口(3~69岁的人群)进行了体质检测活动,根据检测的数据,我们按照不同的人群制定了检测标



准,当一个人在某个方面测量出一个数值时,可以根据标准的范围来判断他在这个方面是优秀、合格,还是不合格,我们的标准是把人群分成三大类:幼儿、成年人和老年人。另外,教育部和国家体育总局还专门针对学生制定一套学生体质健康标准,近期已经在全国 31 个省市开始实施这个标准。本节将要介绍的正是针对大学生体质健康测定与评价方面的知识。

人的体质是好还是差,有先天的遗传原因,也有后天的锻炼原因。如果有人问你,你的体质是好还是差?你是个健康的人,还是处在“亚健康”状态的人?可能会有许多的人对自己的体质状态说不清楚,要了解自己的体质健康状况,就要对人的体质和健康进行测量和评价,而在测量前我们首先要了解一下什么是体质、什么是健康?

一、体质的定义

体质,即人体的质量。现在一般认为是指在遗传性和获得性的基础上表现出来的人体形态结构、生理功能和心理素质的综合的、相对稳定的特征。其影响因素是多方面的,其中遗传、营养、体育锻炼这三方面起了重要的影响。

体质在其形成和发展过程中,具有明显的个体差异性和阶段性。不同人体质的差异,主要表现在形态发育、生理机能、心理状态、身体素质、运动能力以及对环境的适应和对疾病抵抗力等方面;从水平上包括了从最佳功能状态,到严重疾病和功能障碍的多种不同的水平。同时,人的不同生长发育阶段,如儿童期、青少年期、中老年期,体质的状况是不断发展和变化的,既有共同的特征,又有不同年龄阶段的特殊特征。人们可以通过改善物质生活条件,建立健康的生活方式和有目的、有计划、科学地锻炼身体等手段,来保持良好的体质状况,不断增强体质。

体质的范畴包括人体形态结构、生理功能和心理因素等方面。体质的强弱就是由这些方面综合反映出来的。一个人体质的好坏,通常表现为机体的形态结构、生理功能和心理因素的综和的相对稳定的一种状态,主要表现在以下五个方面。

(一) 身体形态发育水平

身体形态发育水平即体型、姿势、营养状况、体格及身体成分等。

(二) 生理功能水平

生理功能水平是指机体新陈代谢水平以及各器官、系统的工作能力。

(三) 身体素质和运动能力发展水平

身体素质和运动能力发展水平包括心肺耐力、柔韧性、肌肉力量和耐力、速度、



爆发力、平衡、灵敏、协调、反应时在内的素质,以及走、跑、跳、投、攀爬等身体活动能力。

(四) 心理发育(或发展)水平

心理发育(或发展)水平指本体感知能力、个性、意志等。

(五) 适应能力

适应能力是指对内外环境条件的适应能力、应激能力和对疾病的抵抗力。

这五个方面的状况,决定着人们的不同体质水平。在进行体质测量和评价,以及检查增强体质实际效果时,必须看到体质的综合性的特点,以及测量和评定的多指标性质。

二、健康的定义

世界卫生组织对健康的定义为“健康不仅仅是指没有疾病或不虚弱,而是生理、心理的健康和社会适应的完好状态”。从定义中归纳影响健康的因素有四大类:① 环境(包括自然环境和社会环境);② 生物学基础(包括机体的生物学和心理学因素);③ 生活方式;④ 保障设施。

从健康和体质两个定义中可以看出,体质和健康是从不同侧面、不同范畴来看待人体状况的两个互相关联的概念,都包括身、心两方面的内容。以往我国评价学生的体质时,更多地使用了学生的运动成绩作为评价的标准。随着社会的发展,人们越来越认识到形态对人体健康的重要性,因为一定的形态结构,必然表现为一定的生理功能。因此形态将作为评价的一个方面。另外,现代医学和运动生理学的研究表明,人体心血管系统及呼吸系统功能强弱是反映一个人健康的重要标志,也是左右人们寿命和工作时间的重要因素。应该把发展学生心血管系统及呼吸系统功能贯穿身体运动的始终。因此,机能的评价也应作为学生体质健康标准的重要内容。

三、《学生体质健康标准》的测定与评价

新中国成立以来,我国党和政府十分重视青少年的体质健康,制定了一系列政策,先后推出了《劳卫制》、《国家体育锻炼标准》、《大学生体育合格标准》、《中学生体育合格标准》、《小学生体育合格标准》以及《学生体质健康调研》等政策和措施。这些政策和措施,对加强学校体育工作,提高青少年体质健康水平起到了很大的推动作用。但随着社会的发展和变革,部分内容已不能完全适应形势的要求,例如,



在体质的测试内容方面存在着一定的局限性,不能全面反映学生的体质健康状况;学校体育中重复“测试”的内容较多,加重了学生和体育教师的负担。因此,进一步修订与完善这些政策和措施,建立一个比较全面、科学、简单、实用的学生体质健康评价标准,显得十分必要。2002年9月,由教育部、国家体育总局共同组织、研制的《学生体质健康标准》在全国开始实施,“更科学的评估体系”是新《标准》的一大特点。在新《标准》中反映身体素质和运动能力的评价指标和测试项目继承了《国家体育锻炼标准》测试项目的基本精神,并对评价指标和测试项目进行了精选。新《标准》仍以运动项目为主,其目的在于通过测试和评价促进学生积极参与体育活动,提高体质健康水平。另外,根据学生体质健康的实际状况,身体形态也成为整体评价的一个方面,并在低年龄组评价体系中占有很大的比重。另一个方面,人体心血管系统和呼吸系统功能强弱也是反映一个人健康的重要标志,是决定人生命长短和最长工作年限的重要因素。在新《标准》中,机能的评价也被列为一个重要指标。

(一)《学生体质健康标准》的测试评价指标体系

根据《学生体质健康标准》的要求,大学生需要完成六项指标的测试,分别是身高、体重、肺活量、台阶试验、50米跑或立定跳远(选测一项)、握力或仰卧起坐(女生)或坐位体前屈(选测一项),《学生体质健康标准》的测试项目,见表6-1。

表6-1 《学生体质健康标准》测试项目

必 测 项 目	选 测 试 项 目	备 注
身 高	台阶试验	选测一项
	1 000 米跑(男)	
	800 米跑(女)	
体 重 肺活量	50 米跑	选测一项
	立定跳远	
	坐位体前屈	
	握力	选测一项
	仰卧起坐(女)	

在进行评价时,对五项指标进行评价:身高标准体重、肺活量体重指数、台阶指数、50米跑或立定跳远(选评一项)、握力体重指数或仰卧起坐(女生)或坐位体前屈(选评一项),《学生体质健康标准》评价项目,见表6-2。



表 6-2 《学生体质健康标准》评价项目

必 评 项 目	选 评 项 目	备 注
身高标准体重 肺活量体重指数	台阶试验	选评一项
	1 000 米跑(男)	
	800 米跑(女)	
	50 米跑	选评一项
	立定跳远	
	坐位体前屈	选评一项
	握力体重指数	
	仰卧起坐(女)	

在评价后,以 100 分进行记分,各项评价分数的权重系数是:身高标准体重 15 分,台阶指数 20 分,肺活量体重指数 15 分,50 米跑或立定跳远 30 分,握力体重指数或仰卧起坐(女生)或坐位体前屈 20 分。

(二)《学生体质健康标准》各项测试指标的意义

1. 身高标准体重

身高标准体重是指身高与体重两者的比例应在正常的范围。它通过身高与体重一定的比例关系,反映人体的围度、宽度和厚度以及密度。身高标准体重是评价人体形态发育水平和营养状况及身体匀称度的重要指标。它可以间接地反映人体的身体成分,(身体成分是指人体总体重中脂肪成分和非脂肪成分的比例,它可以十分准确地评价人体的胖瘦状况。通常用体脂百分比,即总体重中体脂的比例来表示。)其测量方法简便易行。如果你所测得的身高标准体重数值小于或大于同年龄段的身高标准体重的范围,就说明你身体的匀称度欠佳,需要通过调整饮食结构或积极参加体育运动来增加肌肉组织或减少体内多余的脂肪。

2. 台阶试验指数

台阶试验指数是反映人体心血管系统机能状况的重要指数。台阶试验指数值越大,则反映你心血管系统的机能水平越高,反之亦然。经常参加有氧代谢运动,(有氧代谢运动是指运动时人体需氧量和摄氧量达到动态平衡的运动。做有氧运动时,体内不产生乳酸堆积,心率和呼吸保持在稳定的状态,因而持续运动时间长,安全性高,脂肪消耗多,有利于改善心血管系统的功能。)可以提高心血管系统的机



能水平,其表现为在完成台阶试验定量负荷工作时脉搏搏动次数下降,在试验结束后脉搏的搏动次数恢复到安静状态所用的时间缩短,台阶试验指数增高。

3. 肺活量体重指数

肺活量是评价人体呼吸系统机能状况的一个重要指标。科学家指出:肺活量低的人难以与肺活量高的人一样同享高寿。肺活量的大小与体重、身高、胸围等因素有着密切的关系。因此,为了将学生身体发育的不同步因素在肺脏机能的评价中得以体现,在《学生体质健康标准》测试中选用了肺活量体重指数。肺活量体重指数=肺活量/体重。

4. 50 米跑

50 米跑成绩可综合反映神经过程的灵活性、身体的协调性、关节和肌肉的柔韧性以及肌肉的力量和耐力。它既能部分地反映身体运动的综合素质,也是人从事体育活动、学习运动技能所必须具备的身体基本素质。

5. 立定跳远

立定跳远主要是测量向前跳跃时下肢肌肉的爆发力。力量(最大力量)在体育运动和日常生活中都是非常重要的身体素质。腿部的爆发力是以腿部的力量为基础,没有力量就谈不上爆发力,也谈不上肌肉的耐力。

6. 握力体重指数

握力体重指数反映的是肌肉的相对力量,即每公斤体重的握力。握力主要反映人前臂和手部肌肉的力量,同时也与其他肌群的力量有关,而且还是反映肌肉总体力量的一个很好的指标。握力体重指数=握力(公斤)/体重 $\times 100$ 。

7. 仰卧起坐

仰卧起坐测试是评价力量和耐力的方法之一。由于它能比较安全地测试肌肉的力量和耐力,同时在做仰卧起坐时主要是腹肌在起作用,髋部肌肉也参与工作,因此这种测试既评价人腹肌的耐力,也反映了髋部的耐力。由于女生这两部分肌肉的力量和耐力与其某些生理功能有密切的联系,因此将仰卧起坐单独列为女生的一个选测项目。

8. 坐位体前屈

坐位体前屈测试反映的是关节和肌肉的柔韧性。(柔韧性指身体各个关节的活动幅度以及跨过关节的韧带、肌腱、肌肉、皮肤和其他组织的弹性和伸展能力,是一个重要的体能成分。)柔韧性差意味着相应的关节和肌肉缺乏运动。长时间缺乏发展柔韧性的练习,可能导致关节或关节周围软组织发生变性、挛缩、甚至粘连,因而限制了关节的运动幅度,牵拉时必然产生疼痛,所以扩大关节运动的幅度即扩大了人体活动的无痛范围。



(三)《学生体质健康标准》的测定方法

受试者测试前应保持安静状态,不要从事剧烈体力活动,身着运动服和运动鞋参加测试。

1. 形态指标

(1) 身高。

身高反映人体骨骼纵向生长水平。使用身高计测试,精度为 0.1 厘米。测试时,受试者赤脚、呈立正姿势站在身高计的底板上(躯干挺直,上肢自然下垂,脚跟并拢,脚尖分开约 60 度),脚跟、骶骨部及两肩胛间与身高计的立柱接触,头部正直,两眼平视前方,耳屏上缘与眼眶下缘最低点呈水平。(见图 6-1)记录以厘米为单位,保留小数点后 1 位。

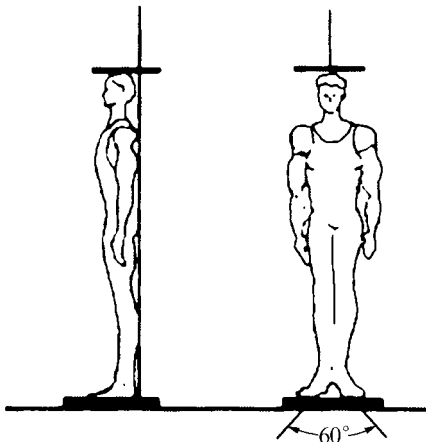


图 6-1 身高测量

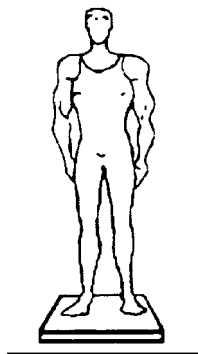


图 6-2 体重测量

(2) 体重。

体重反映人体发育程度和营养状况。使用体重秤测试,精度为 0.1 千克。测试时,受试者自然站在体重秤中央,站稳后,读取数据。(见图 6-2)记录以千克为单位,保留小数点后 1 位。注意事项:测试时,受试者尽量减少着装;上、下体重秤时,动作要轻缓。

2. 机能指标

(1) 肺活量。

肺活量反映人体肺的容积和扩张能力。使用肺活量计测试。电子式肺活量计精度为 1 毫升,翻转式肺活量计精度为 20 毫升,桶式肺活量计精度为 50 毫升。测试时,受试者深吸气至不能再吸气,然后将嘴对准肺活量计口嘴做深呼气,直至呼



尽为止。(见图6-3)测试两次,取最大值,记录以毫升为单位。注意事项:呼气不可过猛,防止漏气;不得两次呼气;肺活量计口嘴应严格消毒。

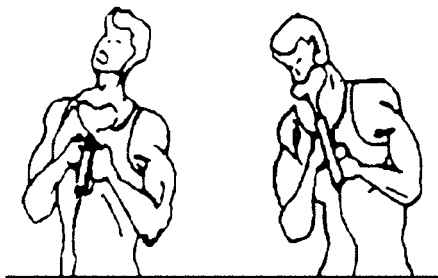


图6-3 肺活量测量

(2) 台阶试验。

台阶试验指数反映人体心血管系统机能水平。使用台阶(男子台高40厘米,女子台高35厘米)、秒表和节拍器(频率为120次/分)或台阶试验仪测试。测试时,受试者直立站在台阶前方(见图6-4(①)),按照节拍器发出的提示声做上下

台阶运动。当节拍器发出第一声时,一只脚踏上台阶(见图6-4(②)),第二声时,另一只脚踏上台阶,双腿伸直(见图6-4(③)),第三声时,先踏上台阶的脚下台阶(见图6-4(④)),第四声时,另一只脚下台阶(见图6-4(⑤)),连续重复3分钟后,受试者立刻静坐在椅子上,记录运动停止后1分到1分半钟、2分到2分半钟、3分到3分半钟的三次脉搏数。如果受试者3次不能按照节拍器发出的节奏完成上下台阶或不能坚持运动,应立即停止运动,记录运动持续时间,并以同样方法记录三次脉搏数,然后,以下面公式计算评定指数。

$$\text{评定指数} = \frac{\text{运动持续时间(s)}}{2 \times (3 \text{ 次测量脉搏数之和})} \times 100$$

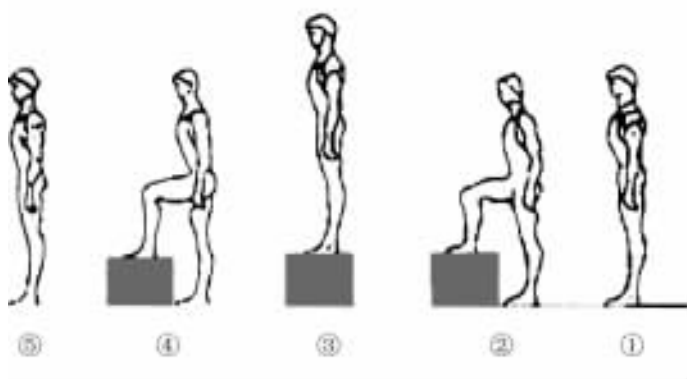


图6-4 台阶测试

注意事项:心血管疾病患者,不得进行此项测试。上、下台阶时,膝、髋关节都应伸直。被测试者不能自己测量脉搏。按2秒上、下一次的节奏受试者跟不上节奏时应及时提醒,如果三次跟不上节奏应停止测试,以免发生伤害事故。

3. 素质指标



(1) 握力。

握力反映人体前臂和手部肌肉力量。使用握力计测试。测试时,受试者转动握力计的握距调节钮,调至适宜握距,然后用有力手持握力计,身体直立,两脚自然分开(同肩宽),两臂自然下垂,开始测试时,用最大力紧握上下两个握柄。(见图 6-5)测试两次,取最大值,记录以千克为单位,保留小数点后一位。注意事项:用力时,禁止摆臂、下蹲或将握力计接触身体;如果受试者分不出有力手,双手各测试两次。

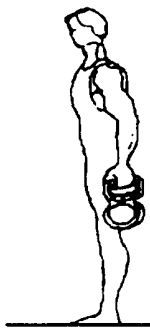


图 6-5 握力测试

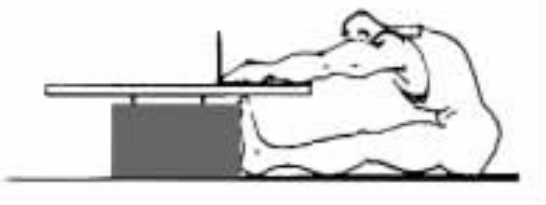


图 6-6 坐位体前屈测试

(2) 坐位体前屈。

反映人体柔韧性。使用坐位体前屈测试仪测试。测试时,受试者坐在垫上,双腿伸直,脚跟并拢,脚尖自然分开,全脚掌蹬在测试仪平板上;然后掌心向下,双臂并拢平伸,上体前屈,用双手中指指尖推动游标平滑前移,直至不能移动为止。(见图 6-6)测试两次,取最大值,记录以厘米为单位,保留小数点后一位。注意事项:测试前,受试者应做准备活动,以防肌肉拉伤;测试时,膝关节不得屈曲,不得有突然前振的动作;记录时,正确填写正负号。

(3) 50 米跑。

测试学生速度、灵敏素质及神经系统灵活性的发展水平。受试者至少两人一组测试。站立起跑,受试者听到“跑”的口令开始起跑。发令员在发出口令时要摆动发令旗。计时员视旗动开表计时,受试者躯干部到达终点线的垂直面停表。记录以秒为单位,精确到小数点后一位。小数点后第二位数按非零进 1 原则进位,如 10.11 秒读成 10.2 秒,并记录之。注意事项:受试者测试最好穿运动鞋或平底布鞋,赤足亦可,但不得穿钉鞋、皮鞋、塑料凉鞋;发现有抢跑者,要当即召回重跑;如遇风时一律顺风跑。

(4) 立定跳远。

测试学生下肢肌肉爆发力及身体协调能力的发展水平。受试者两脚自然分开站立,站在起跳线后,脚尖不得踩线。两脚原地同时跳起,不得有垫步或连跳动作。丈量起跳线后缘至最近着地点后缘的垂直距离。每人试跳三次,记录其中成绩最好的



一次。以厘米为单位,不计小数。注意事项:发现犯规时,此次成绩无效。三次试跳均无成绩者,再跳至取得成绩为止;可以赤足,但不得穿钉鞋、皮鞋、塑料凉鞋。

(5) 800 米跑(女)或 1 000 米跑(男)。

测试学生耐力素质的发展水平,特别是心血管呼吸系统的机能及肌肉耐力。受试者至少两人一组进行测试,站立式起跑。当听到“跑”的口令后开始起跑,计时员视旗动开表计时,受试者躯干部到达终点线的垂直面停表。以分秒为单位记录成绩,不计小数,注意事项同 50 米跑。

(四)《学生体质健康标准》的评价

1. 《学生体质健康标准》评分表(见表 6-3)

表 6-3 学生体质健康标准(试行方案)的评价指标和得分

评 价 指 标	得 分
身高标准体重	15
台阶试验、800 米、1 000 米跑	20
肺活量体重指数	15
立定跳远、50 米跑	30
握力体重指数、坐位体前屈	20
合 计	100

2. 《学生体质健康标准》评分表的使用方法

使用评分表对大学生的测试结果进行评价可分为两个部分,首先是对各项测试结果分别评分,得出相应评价指标的等级和得分;第二部分是对每一个学生给出一个总的得分和等级。

(1) 对各测试指标的评价。

按性别找出对应的评分表,使用该表查出相应指标所处的档次及其得分。例如:测得某大学男生的身高为 174 厘米,体重为 70 公斤,肺活量体重指数为 78,台阶试验为 63,立定跳远为 250 厘米,握力体重指数为 77。首先在大学男生身高标准体重表(见表 6-4)中找到该男生 174 厘米所处的段,在 174~174.9 之间,再向右查与此对应的体重,体重 70 公斤在 63.1~71.3 之间,属于正常体重,得分为 15 分;再根据大学男生评分标准(见表 6-6),查出肺活量体重指数 78 应得 15 分,为优秀;台阶试验 63 应得 20 分,为优秀;立定跳远 250 厘米应得 26 分,为优秀;握力体重指数 77 应得 20 分,为优秀。大学女生也如此,见表 6-5 和表 6-7。



表 6-4 大学男生身高标准体重

单位: 公斤

身高段(厘米)	营养不良 7 分	较低体重 9 分	正常体重 15 分	超 重 9 分	肥 胖 7 分
150~150.9	<36.7	36.7~45.7	45.8~52.8	52.9~55.1	≥55.2
151~151.9	<37.3	37.3~46.2	46.3~53.4	53.5~55.8	≥55.9
152~152.9	<37.7	37.7~46.8	46.9~54.0	54.1~56.4	≥56.5
153~153.9	<38.2	38.2~47.4	47.5~54.6	54.7~57.0	≥57.1
154~154.9	<38.9	38.9~48.1	48.2~55.3	55.4~57.7	≥57.8
155~155.9	<39.6	39.6~48.8	48.9~56.0	56.1~58.4	≥58.5
156~156.9	<40.4	40.4~49.6	49.7~57.0	57.1~59.4	≥59.5
157~157.9	<41.0	41.0~50.3	50.4~57.7	57.8~60.1	≥60.2
158~158.9	<41.7	41.7~51.0	51.1~58.5	58.6~61.0	≥61.1
159~159.9	<42.4	42.4~51.7	51.8~59.2	59.3~61.7	≥61.8
160~160.9	<43.1	43.1~52.5	52.6~60.0	60.1~62.5	≥62.6
161~161.9	<43.8	43.8~53.3	53.4~60.8	60.9~63.3	≥63.4
162~162.9	<44.5	44.5~54.0	54.1~61.5	61.6~64.0	≥64.1
163~163.9	<45.3	45.3~54.8	54.9~62.5	62.6~65.0	≥65.1
164~164.9	<45.9	45.9~55.5	55.6~63.2	63.3~65.7	≥65.8
165~165.9	<46.5	46.5~56.3	56.4~64.0	64.1~66.5	≥66.6
166~166.9	<47.1	47.1~57.0	57.1~64.7	64.8~67.2	≥67.3
167~167.9	<48.0	48.0~57.8	57.9~65.6	65.7~68.2	≥68.3
168~168.9	<48.7	48.7~58.5	58.6~66.3	66.4~68.9	≥69.0
169~169.9	<49.3	49.3~59.2	59.3~67.0	67.1~69.6	≥69.7
170~170.9	<50.1	50.1~60.0	60.1~67.8	67.9~70.4	≥70.5
171~171.9	<50.7	50.7~60.6	60.7~68.8	68.9~71.2	≥71.3
172~172.9	<51.4	51.4~61.5	61.6~69.5	69.6~72.1	≥72.2
173~173.9	<52.1	52.1~62.2	62.3~70.3	70.4~73.0	≥73.1
174~174.9	<52.9	52.9~63.0	63.1~71.3	71.4~74.0	≥74.1
175~175.9	<53.7	53.7~63.8	63.9~72.2	72.3~75.0	≥75.1
176~176.9	<54.4	54.4~64.5	64.6~73.1	73.2~75.9	≥76.0
177~177.9	<55.2	55.2~65.2	65.3~73.9	74.0~76.8	≥76.9



续 表

身高段(厘米)	营养不良 7 分	较低体重 9 分	正常体重 15 分	超 重 9 分	肥 胖 7 分
178~178.9	<55.7	55.7~66.0	66.1~74.9	75.0~77.8	≥77.9
179~179.9	<56.4	56.4~66.7	66.8~75.7	75.8~78.7	≥78.8
180~180.9	<57.1	57.1~67.4	67.5~76.4	76.5~79.4	≥79.5
181~181.9	<57.7	57.7~68.1	68.2~77.4	77.5~80.6	≥80.7
182~182.9	<58.5	58.5~68.9	69.0~78.5	78.6~81.7	≥81.8
183~183.9	<59.2	59.2~69.6	69.7~79.4	79.5~82.6	≥82.7
184~184.9	<60.0	60.0~70.4	70.5~80.3	80.4~83.6	≥83.7
185~185.9	<60.8	60.8~71.2	71.3~81.3	81.4~84.6	≥84.7
186~186.9	<61.5	61.5~72.0	72.1~82.2	82.3~85.6	≥85.7
187~187.9	<62.3	62.3~72.9	73.0~83.3	83.4~86.7	≥86.8
188~188.9	<63.0	63.0~73.7	73.8~84.2	84.3~87.7	≥87.8
189~189.9	<63.9	63.9~74.5	73.6~85.0	85.1~88.5	≥88.6
190~190.9	<64.4	64.6~75.4	75.5~86.2	86.3~89.8	≥89.9

表 6-5 大学女生身高标准体重

单位: 公斤

身高段(厘米)	营养不良 7 分	较低体重 9 分	正常体重 15 分	超 重 9 分	肥 胖 7 分
140~140.9	<36.5	36.5~42.4	42.5~50.6	50.7~53.3	≥53.4
141~141.9	<36.6	36.6~42.9	43.0~51.3	51.4~54.1	≥54.2
142~142.9	<36.8	36.8~43.2	43.3~51.9	52.0~54.7	≥54.8
143~143.9	<37.0	37.0~43.5	43.6~52.3	52.4~55.2	≥55.3
144~144.9	<37.2	37.2~43.7	43.8~52.7	52.8~55.6	≥55.7
145~145.9	<37.5	37.5~44.0	44.1~53.1	53.2~56.1	≥56.2
146~146.9	<37.9	37.9~44.4	44.5~53.7	53.8~56.7	≥56.8
147~147.9	<38.5	38.5~45.0	45.1~54.3	54.4~57.3	≥57.4
148~148.9	<39.1	39.1~45.7	45.8~55.0	55.1~58.0	≥58.1
149~149.9	<39.5	39.5~46.2	46.3~55.6	55.7~58.7	≥58.8
150~150.9	<39.9	39.9~46.6	46.7~56.2	56.3~59.3	≥59.4



续 表

身高段(厘米)	营养不良 7 分	较低体重 9 分	正常体重 15 分	超 重 9 分	肥 胖 7 分
151~151.9	<40.3	40.3~47.1	47.2~56.7	56.8~59.8	≥59.9
152~152.9	<40.8	40.8~47.6	47.7~57.4	57.5~60.5	≥60.6
153~153.9	<41.4	41.4~48.2	48.3~57.9	58.0~61.1	≥61.2
154~154.9	<41.9	41.9~48.8	48.9~58.6	58.7~61.9	≥62.0
155~155.9	<42.3	42.3~49.1	49.2~59.1	59.2~62.4	≥62.5
156~156.9	<42.9	42.9~49.7	49.8~59.7	59.8~63.0	≥63.1
157~157.9	<43.5	43.5~50.3	50.4~60.4	60.5~63.6	≥63.7
158~158.9	<44.0	44.0~50.8	50.9~61.2	61.3~64.5	≥64.6
159~159.9	<44.5	44.5~51.4	51.5~61.7	61.8~65.1	≥65.2
160~160.9	<45.0	45.0~52.1	52.2~62.3	62.4~65.6	≥65.7
161~161.9	<45.4	45.4~52.5	52.6~62.8	62.9~66.2	≥66.3
162~162.9	<45.9	45.9~53.1	53.2~63.4	63.5~66.8	≥66.9
163~163.9	<46.4	46.4~53.6	53.7~63.9	64.0~67.3	≥67.4
164~164.9	<46.8	46.8~54.2	54.3~64.5	64.6~67.9	≥68.0
165~165.9	<47.4	47.4~54.8	54.9~65.0	65.1~68.3	≥68.4
166~166.9	<48.0	48.0~55.4	55.5~65.5	65.6~68.9	≥69.0
167~167.9	<48.5	48.5~56.0	56.1~66.2	66.3~69.5	≥69.6
168~168.9	<49.0	49.0~56.4	56.5~66.7	66.8~70.1	≥70.2
169~169.9	<49.4	49.4~56.8	56.9~67.3	67.4~70.7	≥70.8
170~170.9	<49.9	49.9~57.3	57.4~67.9	68.0~71.4	≥71.5
171~171.9	<50.2	50.2~57.8	57.9~68.5	68.6~72.1	≥72.2
172~172.9	<50.7	50.7~58.4	58.8~69.1	69.2~72.7	≥72.8
173~173.9	<51.0	51.0~58.8	58.9~69.6	69.7~73.1	≥73.2
174~174.9	<51.3	51.3~59.3	59.4~70.2	70.3~73.6	≥73.7
175~175.9	<51.9	51.9~59.9	60.0~70.8	70.9~74.4	≥74.5
176~176.9	<52.4	52.4~60.4	60.5~71.5	71.6~75.1	≥75.2
177~177.9	<52.8	52.8~61.0	61.1~72.1	72.2~75.7	≥75.8
178~178.9	<53.2	53.2~61.5	61.6~72.6	72.7~76.2	≥76.3
179~179.9	<53.6	53.6~62.0	62.1~73.2	73.3~76.7	≥76.8
180~180.9	<54.1	54.1~62.5	62.6~73.7	73.7~77.0	≥77.1



表 6-6 大学男生评分标准

项目与分值	优 秀			良 好			及 格			不 及 格	
	成绩	分值	成绩	分值	成绩	分值	成绩	分值	成绩	分值	成绩
台阶试验	59 以上	20	58~54	17	53~50	16	49~46	15	45~43	13	39 以下
1 000 米跑	3'39"以下	20	3'40"~3'46"	17	3'37"~4'00"	16	4'01"~4'18"	15	4'19"~4'29"	13	5'05"以上
肺活量体重指数	75 以上	15	74~70	13	69~64	12	63~57	11	56~54	10	43 以下
50 米跑(秒)	6.8 以下	30	6.9~7.0	26	7.1~7.3	25	7.4~7.7	23	7.8~8.0	20	8.5 以上
立定跳远(厘米)	255 以上	30	254~250	26	249~239	25	238~227	23	226~220	20	194 以下
坐位体前屈(厘米)	18.1 以上	20	18.0~16.0	17	15.9~12.3	16	12.2~8.9	15	8.8~6.7	13	0.0 以下
握力体重指数	75 以上	20	74~70	17	69~63	16	62~56	15	55~51	13	40 以下

表 6-7 大学女生评分标准

项目与分值	优 秀			良 好			及 格			不 及 格	
	成绩	分值	成绩	分值	成绩	分值	成绩	分值	成绩	分值	成绩
台阶试验	56 以上	20	55~52	17	51~48	16	47~44	15	43~42	13	24 以下
800 米跑	3'37"以下	20	3'38"~3'45"	17	3'46"~4'00"	16	4'01"~4'19"	15	4'20"~4'30"	13	5'04"以上
肺活量体重指数	61 以上	15	60~57	13	56~51	12	50~46	11	45~42	10	31 以下
50 米跑(秒)	8.3 以下	30	8.4~8.7	26	8.8~9.1	25	9.2~9.6	23	9.7~9.8	20	11.1 以上
立定跳远(厘米)	196 以上	30	195~187	26	186~178	25	177~166	23	165~161	20	138 以下
坐位体前屈(厘米)	18.1 以上	20	18.0~16.2	17	16.1~13.0	16	12.9~9.0	15	8.9~7.8	13	2.9 以下
握力体重指数	57 以上	20	56~52	17	51~46	16	45~40	15	39~36	13	28 以下
仰卧起坐(次/分)	44 以上	20	43~41	17	40~35	16	34~28	15	27~24	13	19 以下

(2) 等级评价。

等级评价是将各单项的得分相加,用总分进行等级评价,评价等级查阅“大学生体质健康等级评价标准”(见表6-8)。如:上面例举中,该生的身高标准体重得15分,肺活量体重指数得15分,台阶试验得20分,立定跳远得26分,握力体重指数得20分,各项相加为96分,根据表6-8查得,该生的体质健康评分等级为优秀。

表6-8 大学生体质健康等级评价标准

评 价 等 级	分 值
优 秀	总分 86 分以上
良 好	总分 76 分~85 分
及 格	总分 60 分~75 分
不 及 格	总分 59 分以下

四、体质健康测试与评价的理念

测试和评价涉及到身体形态和身体成分、心血管系统功能、肌肉的力量和耐力以及身体的柔韧性这四个方面。测试和评价所涉及的四个方面都与你终生健康的每个特定状况有密切联系,而每一项测试内容又都反映了你身体健康素质的一个或多个要素。测试和评价标准根据你的年龄、性别不同而有所差异。测试和评价的结果是自己的事,不要同其他同学比,应着眼于自己的进步和提高。测试和评价的结果最终解释不只是你得了多少分,更是对你身体健康素质现状的分析。测试和评价的结果是可信的,它可作为你设定锻炼目标的依据和自我评价的基点。身体健康素质是与身体健康关系密切的一些要素,包括身体成分、心肺循环系统的功能、肌肉的力量、耐力和柔韧性。身体运动素质是人体在运动中表现出来的速度、力量、耐力、灵敏、柔韧、平衡、协调等素质。

思考题:

1. 我国为什么要开展学生体质健康测试工作?
2. 你了解自己的体质健康状况吗?
3. 《学生体质健康标准》的评价包括哪些指标?
4. 你是如何评价自己的体质健康状况的?

第二节 体能的测定与评价

案 例

大学生小丽是健美操运动的爱好者,为了完成复杂的动作和提高运动成绩,她需要了解哪些关节的柔韧性还比较差,以便制订训练计划时能做到“有的放矢”,于是她参加了体能测试,结果显示:她的肩部柔韧性较好,而躯干柔韧性较差。通过针对性的训练,她的躯干柔韧性得到了加强,并在学校健美操比赛中获得了好成绩,在学生记者对她采访时,她兴奋地提到:“除了刻苦训练以外,赛前制订针对性的训练计划提高身体各关节的柔韧性,也是比赛取得好成绩的重要因素之一。”健康专家提示:当设计一种提高体能的锻炼方案时,首先应确立自己的目标,然后选择那些最终有助于达到目标的体能成分进行针对性的练习,不同的人在发展体能的成分方面完全不一样。

体能与体质本是同一事物的两种表现形态,如走、跑能力就是速度素质、耐力素质等运动素质种种。毋庸置疑,有一定的体质外观,必有相应的体能储备;有一定的体能表现,必有相应的体质基础;只是相比较而言,从体质向体能的转换难度更大,而体能是社会活动更为追求的一面。无论你是想在现代竞技体育赛场上力克群雄,还是想增强自身的抵抗力和生命力,提高体能对你而言有着最大意义。通过掌握一定的适合自己的运动技术、技能和方法可以帮助我们提高体能水平。那么怎样的锻炼方法是适合自己的呢?要解答这个问题,我们在锻炼前首先要了解自己的体能水平。在本节中,提供了体能水平的测定和评价方法供你参考,这些方法简便易行,非常实用;通过学习,完全可以自行掌握。

一、与健康有关的体能

(一) 心肺耐力

心肺耐力是指一个人持续身体活动的能力,是健康体能五大要素中最重要的一项;其所涉及的范围包括:心脏、血管及血液等组织系统的机能。根据研究证实,心肺耐力可以通过长时间的耐力运动得到改善。耐力型运动如:跑步、快走、

游泳、踩自行车等。

（二）肌肉力量

肌肉力量是指一块肌肉或肌肉群一次竭尽全力从事抵抗阻力的活动能力。肌肉强壮有助于预防关节扭伤、肌肉疼痛和身体疲劳。肌肉力量训练的运动可以使肌肉纤维变粗,相对地也增加了他本身所发出的力量。所有的身体活动均需要使用力量,身体任何大小的动作都是靠肌肉牵引骨骼而完成的,肌肉本身若无法发出适当的力量,自然有些动作会显得相当吃力或甚至无法完成,进而使肌肉产生疲劳。很多成人患有后背疼痛的情形,其中身体肌肉力量不足是最主要的原因。

（三）肌肉耐力

肌肉耐力是指一块肌肉或肌肉群在一段时间内重复进行肌肉收缩的能力,与肌肉力量密切相关。训练肌肉耐力的运动有:仰卧起坐、屈臂悬垂等;其他一些日常的工作,如:除草、洗衣、拖地、擦洗门窗、油漆粉刷墙壁,爬几层楼梯等也都需要好的肌肉耐力才能胜任。

（四）柔韧性

柔韧性是指身体各个关节的活动幅度以及跨过关节的肌肉、肌腱、韧带、皮肤和其他组织的弹性和伸展能力,可以通过经常性的身体练习获得提高。柔韧性是绝大多数的运动项目所必需的体能成分之一,对于提高身体活动水平、预防肌肉紧张以及保持良好的体态等具有重要作用。

（五）身体成分

身体成分包括肌肉、骨骼、脂肪和其他等。体能与体内脂肪比例之间的关系最为密切,脂肪过多是不健康的,其在活动时比其他人消耗更多的能量,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。因此,如何保持适当的身体脂肪百分比,具有特别的意义,要维持理想体重除了需要均衡饮食外更需加强运动。以运动作为体重控制的方法,效果自然比较有把握。

二、与健康有关的体能测定

（一）检测目的

正确的体能检测与评估可以帮助你从安全又有效的运动中得到最大的好处,

体能检测的主要目的如下。

- (1) 了解个人目前的体能状况。
- (2) 避免可能产生的伤害与危险。
- (3) 提供适合个人化的运动处方。
- (4) 针对较弱的项目进行强化。
- (5) 评估运动前后的效果与进步情形。

(二) 检测时的注意事项

检测前,必须先做健康筛选,以预防检测时发生不必要的危险,例如心脏病、癫痫、高血压等疾病,都不能参加体能检测。

(三) 评价和测定项目

评价项目包括与健康有关的体能有五大要素:①心肺耐力;②肌力;③肌耐力;④柔韧性;⑤身体成分。同时以简单易行且不易产生人为误差的项目内容优先考虑,见表6-9,表中列出了与健康有关体能的测定和评价项目。

表6-9 与健康有关体能的测定和评价项目

评价项目	心肺耐力		肌力	肌耐力			柔韧性		身体成分	
测定项目	台阶试验	12分钟跑	一次重复最大量	俯卧撑(男)	仰卧起坐(女)	仰卧起身	坐位体前屈	肩部柔韧性	腰围-臀围比例	体块指数

1. 心肺功能的测定与评价

心肺耐力是身体在活动时持续地吸收与利用氧气的基础,涉及的范围包括了心脏、肺脏、血管和血液等,是健康体能中最重要的一项,是全身性运动持久能力的指标。拥有良好心肺耐力的人,能比别人更有效地完成日常活动,而不容易感到疲累。测试心肺耐力最精确的方法是对人体最大吸氧量(又称最大耗氧量)进行评价。下面介绍两种简便易行的测试方法来测量最大吸氧量。

(1) 12分钟跑测试。

12分钟跑测试是目前国内外最简单的评价心肺功能适应能力的方法之一。运动生理学的研究表明,心肺适应水平高的人比低的人可以在12分钟内跑更长的距离。心肺适应水平也表示全身耐力的水平。

12分钟跑测试是美国人库珀,经过14年的研究而编成的。它的中心内容是

通过一个人在 12 分钟内能跑多长的距离来评定他的健康状况。跑的方法是一面呼吸一面慢跑,直到喘气后可能减速,也可以走,记录 12 分钟所跑的距离,按实际跑的距离评定心肺系统健康水平。

12 分钟跑测试对积极参加体育锻炼的大学生最合适。由于其运动强度较大,故不适合 30 岁以上的脑力劳动者、身体条件较差者、关节病患者和肥胖者。参加 12 分钟跑测试的人,必须是平时进行长跑锻炼已有一个半月以上者,平时未经慢跑锻炼者不要测试。测试最好在 400 米的跑道上进行,测试前要充分做好准备活动,在跑的过程中尽量快跑,如感到呼吸困难,应减慢速度,及时调整呼吸。但在开始和结束时,应避免全速跑和冲刺跑。

实施 12 分钟跑测试时,最好安排在温度适宜的季节进行,应避免非常冷或非常热的天气,对体能状况较好的人来说,他可以快跑也可以慢跑 12 分钟;对体能状况较差的人来说,可以采取慢跑或走的形式进行测试;表 6-10 是 12 分钟跑测试评价心肺适应水平的参考性标准,例如,某男生,20 岁,12 分钟跑完了 2.55 千米,心肺适应能力等级为较好。

有时参加 12 分钟跑测试的人较多,而在 12 分钟内所跑的距离各不相同,出现了较难记录的情况,因此,就有学者研究出另一种方法来测试。规定 2 400 米的距离,看你用多少时间跑完来评定健康水平,见表 6-11。

表 6-10 12 分钟跑测试评价心肺适应水平的参考性标准(千米)

年龄(岁)	性别	适应能力等级					
		很 差	较 差	一 般	较 好	良 好	优 秀
13~19 岁	男	<2.08	2.08~2.18	2.19~2.49	2.50~2.75	2.76~2.97	>2.98
	女	<1.60	1.60~1.89	1.90~2.06	2.07~2.29	2.30~2.41	>2.42
20~29 岁	男	<1.95	1.95~2.10	2.11~2.39	2.40~2.62	2.63~2.82	>2.83
	女	<1.54	1.54~1.78	1.79~1.95	1.96~2.14	2.15~2.32	>2.33

注:表 6-10 中的数据选自刘纪清等《实用运动处方》,1993 年。

表 6-11 用 2 400 米跑测试评价心肺适应水平的参考性标准

年龄(岁)	性别	适应能力等级				
		很 差	差	及 格	良 好	优 秀
30 岁以下	男	>16'30"	16'30"~14'30"	14'30"~12'00"	12'00"~10'15"	<10'15"
	女	>23'30"	23'30"~20'45"	20'45"~17'10"	17'10"~14'30"	<14'30"

注:表 6-11 中的数据选自铁龙海主编《体育教程》,河海大学出版社,1999 年。

(2) 台阶测试。

另一种评价心肺功能适应水平的方法称为台阶测试。研究表明,心肺适应能力强的人比心肺适应能力弱的人在运动后 3 分钟恢复期内心跳频率低。台阶测试虽然不是最好的评价心肺功能适应状况的方法,但它的优越性在于在室内进行,能适应不同程度身体条件的人,且不需要昂贵的设施,并可以在很短的时间内完成。根据男女身高的不同,对台阶高度还可作适当的调整。测试可按下列步骤进行:

① 测试时找一个同伴,他将帮助你保持适当的踏跳节奏。节奏为每分钟踏 30 次(上下为一次)的节奏上下台阶,持续 3 分钟。可以让同伴用节拍器或声音提示你。因此,你需要 2 秒钟上下各踏 1 次(也就是说,把节拍器设置为每分钟 60 拍,每响一下踏 1 次)。测试时左右腿轮换做,每次上下台阶后上体和双腿必须伸直,不能屈膝。

② 测试后,你应取坐姿,并即刻测量运动后 1 分钟至 1 分 30 秒、2 分钟至 2 分 30 秒、3 分钟至 3 分 30 秒三个恢复期的心率。你的同伴帮助你计时,并记录运动后心跳次数。测试的准确性在于你必须每分钟上下 30 次,这样运动后恢复期内的

心跳频率测量才是有效的。

③ 得知恢复期心率以评估您心脏、肺脏的功能。评定指数计算公式如下:

$$\text{评定指数} = \frac{\text{运动持续时间(s)}}{2 \times (3 \text{ 次测量脉搏数之和})} \times 100$$

表 6-12 是用台阶测试评价心肺适应水平的参考性标准,例如:某大学女生,20 岁,3 分钟台阶测试的评定指数为 65,其心肺适应能力等级为良好。

表 6-12 用台阶测试评价心肺功能适应能力的参考性标准

性别	年龄	适应能力等级				
		1 分(差)	2 分(下等)	3 分(中等)	4 分(良好)	5 分(优秀)
男	18~20 岁	45.0~48.5	48.6~53.5	53.6~62.4	62.5~70.8	>70.9
	21~25 岁	45.0~48.5	48.6~53.5	53.6~62.4	62.5~70.8	>70.9
	26~30 岁	45.0~48.0	48.1~52.5	52.6~61.8	61.9~70.6	>70.7
女	18~20 岁	44.6~48.5	48.6~53.2	53.3~62.4	62.5~70.2	>70.3
	21~25 岁	44.5~48.3	48.4~53.0	53.1~62.0	62.1~70.0	>70.1
	26~30 岁	44.5~48.0	48.1~52.6	52.7~61.8	61.9~69.9	>70.0

注:表 6-12 中数据选自《中国国民体质监测系统的研究》,北京体育大学出版社,2000 年。

2. 肌肉力量的测定与评价

肌肉力量不但能提高运动的成绩,而且对普通人做日常工作也很有用。评价肌肉力量可采用一次重复最大量(IRM)测试,即测试一次被举起的最大重量。

虽然这种测试肌肉力量的方法能被广泛接受,被测者必须经过几周的力量练习后,方可参加测试。大学生需1~2周的力量练习后便可参加IRM测试。

IRM测试旨在测试选定的肌肉群的力量,测试方法如下:

先做5~10分钟有关肌肉群的准备活动,然后,可选择毫不费力举起的重量进行练习,并逐渐增加重量直到只能举起一次。真正的IRM测试是测一次能够举起的最大量。

表 6-13 一次重复最大量测试中肌肉力量得分的参考性标准

性别	练习方式	力 量 等 级					
		很 差	较 差	一 般	较 好	好	优 秀
男	仰卧推举	<50	50~59	100~110	110~130	130~149	>149
	负重屈肘	<30	30~40	41~54	56~60	61~79	>79
	肩上举	<40	41~50	51~67	68~80	81~110	>110
	坐蹲腿	<160	161~199	200~209	210~229	230~239	>239
女	仰卧推举	<40	41~69	70~74	75~80	81~99	>99
	负重屈肘	<15	15~34	35~39	40~55	56~59	>59
	肩肌力	<20	20~46	47~54	55~59	60~79	>79
	腿肌力	<100	100~130	131~144	145~174	175~189	>189

注:表 6-13 中数据选自 Powers, S. K. Total Fitness, 1999 年。

表 6-13 是大学生年龄组的测试成绩标准,计算测试成绩的方法是:你的IRM重量除以体重再乘以100,即为你的肌肉力量分数。例如,一位65千克的男子,他的仰卧推举为70千克,那么他的肌肉力量分数为:肌肉力量分数=IRM重量/体重 $\times$ 100,即:肌肉力量分数=70 $\div$ 65 $\times$ 100 $\approx$ 107.7

根据表 6-13,上例中的男大学生仰卧推举的肌肉力量为107.7,属“较好”的等级。在测量完肌肉力量后,应对结果作出评价。如果肌肉力量处于一般水平以下,不要灰心,只要坚持有规律的锻炼,就能够提高肌肉的力量。当最初的力量测试完成后,应设置短期和长期的目标,在坚持练习6~12周后,重新测试肌肉力量。当实现了短期目标后,自信心会增强,只要继续坚持力量练习,一定能最终实现长

期目标。

3. 肌肉耐力的测定与评价

在日常生活中,某人可能有足够的力量把一个沉重的箱子放在卡车上,但他却不一定有足够的肌肉耐力多次完成这一动作。由于每天有许多工作需要肌肉的重复收缩,所以提高肌肉耐力对工作和健康都有益处。有许多方法可测量肌肉耐力,其中俯卧撑、仰卧起坐和仰卧起身是三种简单易行的方法。俯卧撑测量的是肩部、臂部和胸部的肌肉耐力,而仰卧起坐或仰卧起身则主要测量腹肌的耐力。

(1) 俯卧撑测试。

标准的俯卧撑测试应按下面的方法进行:首先,身体呈俯卧姿势,并用两手撑地,手指向前,两手间距与肩同宽,两腿向后伸直,用脚尖撑地。然后,屈臂使身体平直下降,肩与肘接近同一平面,躯干、臂部和下脚要挺直,胸部离地2.5~5厘米时撑起,接着双臂再恢复到预备姿势为完成一次。俯卧撑测试步骤如下:

① 找一个同伴为你计数、计时(60秒)。测试前,先做一些俯卧撑来热身,休息2~3分钟后正式开始。

② 听到“开始”的口令后,开始做俯卧撑,同伴要高声地数俯卧撑的次数,并提示剩余时间(每隔15秒)。只有正确的动作,才能被计入总数。因此,要正确完成每一个俯卧撑动作。

③ 完成测试后,根据表6-14评价肌肉耐力等级。

表6-14 俯卧撑测试评价肌肉耐力的参考性标准(男)

年龄组(岁)	根据1分钟俯卧撑次数评定肌肉耐力的等级				
	1分(差)	2分(一般)	3分(较好)	4分(好)	5分(优秀)
18~20	4~11	12~19	20~29	30~39	>40
21~25	3~9	10~16	17~25	26~33	>34
26~30	2~8	9~15	16~22	23~29	>30

注:表6-14中数据选自《中国国民体质监测系统的研究》,北京体育大学出版社,2000年。

(2) 仰卧起坐测试。

仰卧起坐测试是应用最广泛的评价腹肌耐力的实地测试。测试时,练习者仰卧于垫上,两腿稍分开,屈膝成90°,两手交叉放置于脑后;同伴压住练习者两踝关节处。起坐时,以两肘触及或超过两膝为完成一次。仰卧时,两肩胛必须触垫。在仰卧起坐过程中主要是腹肌在起作用,腿部肌肉(如髋部屈肌)

也参与了工作。因此,这种测试既评价了腹肌的耐力,也测量了髋部肌肉的耐力。一般认为,仰卧起坐是比较完全的体能测试,但测量还要注意三点:首先,在起身阶段应避免对颈部产生过大的压力,也就是说,应腹肌用力而不是颈部用力;其次,在恢复复位的时候,应避免头后部敲击地面;最后,禁止使用肘部撑垫或借助臀部上挺和下落力量起坐。两肘未触及或超过两膝时,不计该次数。仰卧起坐测试的步骤如下。

① 找一个同伴计时、计数,同伴压住练习者的踝部,固定在地板上。

② 首先做几个仰卧起坐来热身,休息 2~3 分钟后开始。听到“开始”口令后,即做仰卧起坐并坚持做 60 秒。同伴高声计数并提示剩余时间(每隔 15 秒),只有完成正确的动作才能被计入总数。

③ 完成测试后,根据表 6-15 评价肌肉耐力等级。

表 6-15 1 分钟仰卧起坐测试评价肌肉耐力的参考性标准(女)

年龄组(岁)	根据 1 分钟仰卧起坐次数评定肌肉耐力的等级				
	1 分(差)	2 分(一般)	3 分(较好)	4 分(好)	5 分(优秀)
18~20	3~7	8~16	17~28	29~35	>36
21~25	1~6	7~15	16~22	22~29	>30
26~30	1~3	4~11	12~19	20~27	>28

注:表 6-15 中数据选自《中国国民体质监测系统的研究》,北京体育大学出版社,2000 年。

(3) 仰卧起身测试。

仰卧起身与仰卧起坐的不同之处在于:第一,前者在向上移动身体时,上体与垫子的角度不超过 $30^{\circ}\sim 40^{\circ}$ (即肩部抬起 15~25 厘米);第二,仰卧起身避免了背部承受过大的压力。因此,在国外仰卧起身正逐渐取代仰卧起坐,成为更常用的评价腹肌耐力的方法。

仰卧起身测试方法是:仰卧于垫上,两腿稍分开,屈膝成 90° ,两臂伸直,在指尖处贴一胶带,靠近脚的方向再贴一条平行于第一条的胶带(间距 8 厘米)。仰卧起身就是抬起你的上体使指尖触到第二条胶带,再返回原来的位置。仰卧起身的测试步骤如下。

① 屈腿 90° 躺在垫子上,找一个同伴计数。

② 仰卧起身测试没有时间限制,但要在一个较慢的动作节奏下完成。这个节奏由每分钟敲击 40 次的节拍器引导(身体起升时敲击一次,下落时紧接着敲击一次)。

③ 听到“开始”的口令,按照节奏完成仰卧起身的动作,尽量达到 75 次的

目标。

④ 根据表 6-16 判定肌肉耐力的等级。

表 6-16 仰卧起身测试评价肌肉耐力的参考性标准(适用于 35 岁以下年龄)

性 别	根据完成仰卧起身次数评价肌肉耐力等级				
	1 分(差)	2 分(一般)	3 分(较好)	4 分(好)	5 分(优秀)
男	15	30	45	60	75
女	10	25	40	50	60

注:表 6-16 中数据选自 Power, S. K. Total Fitness, 1999 年。

肌肉耐力的等级范围由差到优秀或由 1~5 分。如果测试的成绩是“差”(或 1 分)或“一般”(或 2 分),说明肌肉耐力水平低于同龄人的平均值;如果测试成绩是“较好”(或 3 分),则意味着肌肉耐力的水平要高于平均值;如果测试成绩是“好”(或 4 分),则显示了肌肉耐力水平相当出众,大约有 15%的个体能达到“优秀”(或 5 分)的等级。

4. 柔韧性的测定与评价

进行柔韧性测试,可以了解各关节的柔韧性程度。柔韧性程度越好,关节的活动幅度越大,关节的灵活性就越强。一般来说,年龄越小,柔韧性越好,随着年龄的增长,柔韧性越来越差。加强柔韧性的练习,对不同年龄的人都是非常重要的。要保持良好的柔韧性须经常进行牵拉练习。测试柔韧性通常采用的是测量躯干和肩部柔韧性的方法。

(1) 躯干柔韧性测试。

坐位体前屈测试主要是评价躯干屈曲的能力。这一方法牵拉的是背部浅层肌肉和大腿后部肌肉。坐位体前屈测试的方法是:上体垂直坐地,两腿伸直,腿跟并拢,脚尖分开 10~15 厘米,用整个脚底顶着测试仪平板,然后两手并拢,两臂和手伸直,渐渐使上体前屈,直到不能继续前移为止,保持这一姿势 3 秒钟。上述动作做 3 次,取最好成绩,记录的成绩以厘米为单位,精确到小数点后 1 位。

特别要注意的是,测试前,应做短时间的牵拉练习作为热身活动,为了减少受伤,应避免在测试中猛烈用力。此外,还需要另一个同伴帮助保持腿伸直和记录得分。测试后,查看表 6-17,确定柔韧性的等级,负值表明不能摸到自己的脚趾,正值显示手指可超过脚趾。

表 6-17 坐位体前屈测试评价躯干柔韧性的参考性标准等级

性别	年龄组(岁)	柔 韧 性 等 级				
		1 分(差)	2 分(一般)	3 分(较好)	4 分(好)	5 分(优秀)
男	18~20	-0.2~4.4	4.5~9.9	10.0~17.3	17.4~22.7	>22.8
	21~25	-3.2~2.4	2.5~8.3	8.4~16.3	16.4~21.9	>22.0
	26~30	-3.6~0.5	0.6~6.0	6.1~14.4	14.5~19.9	>20.0
女	18~20	-0.6~3.7	3.8~8.9	9.0~16.1	16.2~20.9	>21.0
	21~25	-3.0~2.4	2.5~7.4	7.5~14.5	14.6~18.0	>18.1
	26~30	-3.0~1.9	2.0~6.4	6.5~13.0	13.1~18.0	>18.1

注：表 6-17 中数据选自《中国国民体质监测系统的研究》，北京体育大学出版社，2000 年。

(2) 肩部柔韧性测试。

肩部柔韧性测试评价的是肩关节的活动范围。测试方法是：直立，举起右手，前臂向体后下方屈曲，并尽量向下伸展，同时，用左手在体后去触及右手，尽可能地使两手手指重叠，两臂交替进行测试。

两手手指所重叠的距离就是肩柔韧性测试的得分(单位为厘米)。测量手指重叠的距离应近似值，比如，某一重叠距离为 1.9 厘米，应记为 2.5 厘米，如果两手手指不能重叠，得分应记为 -2.5；如果两手手指刚好碰到，得分应为 0。

在肩关节柔韧性测试前，应有一个短时间的牵拉练习作为热身活动，并且为了预防受伤，应避免在测试中快速移动。完成测试后，根据表 6-18 确定你的肩关节柔韧等级。

表 6-18 评价肩关节柔韧性的参考性标准

右手在上得分	左手在上得分	柔韧性等级
<0	<0	很差
0	0	较差
+2.5	+2.5	一般
+5	+5	较好
+7.5	+7.5	好
+10	+10	优秀

注：表 6-18 中数据选自 Powers, S. K. Total Fitness, 1999 年。

5. 身体成分的测定与评价

有许多评价身体成分的实用技术,这些技术既快速又方便。这里仅介绍两种目前广泛使用的方法。

(1) 腰围-臀围比例测试。

过多的腹部脂肪与疾病(如心脏病和高血压等)发生是直接相关的。因此,腹部有大量脂肪堆积的人腰围-臀围比例高,他们比腰围-臀围比例低的人更容易罹患心脏病和高血压。测量腰围-臀围比例的步骤如下。

① 测量工具为无弹性的卷尺。测量时站立,卷尺紧紧地贴在皮肤上,但不能陷入皮肤,测量数值应精确到毫米。

② 测量腰围时,把卷尺放置于肚脐水平处并在呼气结束时测量。

③ 测量臀围时,把卷尺放在臀部的最大周长处。

④ 完成测量后,用腰围除以臀围,得出腰围-臀围比例。根据表 6-19 评定腰围-臀围比例的等级。

表 6-19 腰围—臀围比例的等级评定

等级(病的危险)	男	女
高 危 险	>1.0	>0.85
较 高 危 险	$0.9 \sim 1.0$	$0.80 \sim 0.85$
较 低 危 险	<0.90	<0.80

注:表 6-19 中数据选自 Powers, S. K. Total Fitness, 1999 年。

(2) 体块指数(Body Mass Index, BMI)测试。

BMI 测试是一种辅助性的测定身体成分的方法,容易被大多数人接受。体块指数反映了个人身体成分的状况。其计算公式为体重除以身高平方之比值:

$$\text{BMI} = \text{体重(千克)} / \text{身高(米)}^2$$

比如,一个人体重 64.5 千克,身高 1.72 米,那么此人的 BMI 比值为:

$$\text{BMI} = 64.5 / (1.72)^2 = 64.5 / 2.96 = 21.8$$

计算出你的 BMI 后,用表 6-20 评价体脂程度。低百分比体脂者, BMI 也低。男性和女性的 BMI 超过 40 的被认为极度肥胖; 20.1~25.0 为标准体重范围。

表 6-20 体脂程度的分类

肥胖程度	BMI(体重/身高 ²)	
	男	女
最佳体脂	<25	<27
较高体脂	25~30	27~30
高体脂	31~40	31~40
极高体脂	>40	>40

注：表 6-20 中数据选自 Powers, S. K. Total Fitness, 1999 年。

研究表明,对男性而言,理想的体脂在 10%~20%之间;对女性而言,则是在 15%~25%之间,在这范围内,与体脂有关的各种疾病的发生率较低,因此,此体脂范围称为最适范围。高于或低于最适范围,都容易产生疾病。

思考题:

1. 对体能进行自我评价有哪些重要作用?
2. 在实施体育锻炼方案前,你如何评价你目前的体能状况?
3. 心肺功能适应能力的实地测试方法包括哪些?
4. 你打算怎样提高自己的体能水平?

第三节 心理健康的测定与评价

案 例

据国外报道,许多国家已将体育活动作为预防和治疗心理疾病的一种手段。据调查,在 1750 名心理医生中,有 60%的医生认为应将体育活动作为一种治疗手段即宣泄疗法来治疗焦虑症,80%的医生认为体育活动是治疗抑郁症的有效手段之一。尽管目前对一些心理疾病的病因以及体育活动为什么有助于心理疾病的减缓和消除的机制尚不完全清楚,但体育活动作为一种心理治疗手段在国外已得到广泛应用。临床研究表明,慢跑、散步等中低强度的有氧运动,对治疗抑郁症和抗抑郁效果十分明显,能减轻症状,增强自信心。因为抑郁是以压抑为主导的消极情绪状态,而运动是以兴奋和充满活力为特点

的积极情绪状态。因此,抑郁者参与运动显然能产生积极的效应。体育活动还可以为郁积的各种消极情绪提供一个发泄的机会,使遭受挫折后的冲动通过运动得以转移和升华,避免心理障碍的产生。健康专家提示:因为心理的测量比较复杂,所以现在这个方面开展的工作和其他测量相比较少,目前我国还没有一个稳定的标准来测量不同的人群。虽然心理和适应能力的研究开展不多,但它们是体质很重要的方面,比如说对一些突发事件的应激能力。因此,心理健康是一个健康人的重要组成部分。

人类对健康概念的认识是随着社会的发展以及人类对自身认识的深化而不断丰富的。在生产力低下的时期,人类只关注如何适应和征服自然,维护自身的生存。其后,随着生产力水平的提高,人类开始关心自身的身体健康,防病治病的医学科学应运而生。历史发展到现在,人类对健康的认识又发生了飞跃,健康的目标是追求一种更积极的状态、一种更高层次的身心协调发展。长期以来,大专院校的体育教学中普遍存在着重视身体素质教育,忽视心理健康教育的现象。而在校大学生正处在人生历程中最充满朝气、活力,最富有理想、抱负的黄金时期,若不具备健康的心理素质,则很容易产生心理障碍,从而影响大学阶段的学习和成长。新时代大学生不仅需具有丰富的知识和勇于创新的科学精神,同时也必须具备健康的身体和健康的心理,这样才能适应社会的发展,才能在日益激烈的竞争中取得成功。那么怎样才能称为心理健康呢?要了解这个问题,首先要了解心理健康的状态和标准。

一、心理健康状态和维度

(一) 心理健康的状态

心理健康按其健康程度可分为三种状态:一是正常状态,二是不平衡状态,三是不健康状态。

1. 正常状态

正常状态,简称常态。个体在没有较大困扰的一般情况下,心理处在正常状态之中。个体的常态行为基本与其价值观、道德水平和人格特征相一致。这种状态一般称为心理健康。

2. 不平衡状态

不平衡状态,简称偏态。它指个体心理处于焦虑、恐惧、压抑、担忧、矛盾、应激等状态。一旦个体处于不平衡状态,他会首先通过“心理防御机制”来进行自我调节。如果无效,就得借助他人疏导,使之消除不平衡,恢复常态,这种状态一般称为

心理问题。

3. 不健康状态

不健康状态,简称变态。它包括神经症、人格障碍、性心理障碍、精神分裂症等。这时必须到医疗部门进行心理治疗和药物治疗,这种状态一般称为心理疾病或精神疾病。

(二) 心理健康的维度

心理健康包含四个维度:认知维度、情绪维度、人格维度和社会适应维度。如果将人格中的许多生活习惯归因于认知,则人格维度可与认知维度合并成为三个维度:认知、情绪和社会适应。

二、心理健康的标准

(一) 心理行为符合年龄特征

在人的生命发展的不同年龄阶段,都有相对应的不同的心理行为表现,从而形成不同年龄阶段独特的心理行为模式。心理健康的人应具有与同年龄多数人相符合的心理行为特征。青年应该是精力充沛、反应敏捷、行为果断的,过于老成、过于幼稚、过于依赖都是心理不健康的表现。

(二) 人际关系和谐

心理健康的人乐于与人交往,能够接受他人,悦纳他人;能认可别人存在的重要性和作用;在与他人交往中,能以尊重、信任、友爱、宽容、理解的态度与人相处;能分享、接受、给予爱和友谊,与集体保持协调的关系;能与他人同心协力,合作共事,乐于助人。因而在社会生活中有较强的适应能力和较充足的安全感。而一个心理不健康的人,总是与集体和周围的人们格格不入。

(三) 情绪积极稳定

心理健康的人在生活中愉快、乐观、开朗、满意等积极情绪状态总是占优势的,虽然也会有悲、忧、愁、怒等消极情绪体验,但一般不会长久,并能进行自我调节,迅速恢复到轻松愉快的情绪状态,他们有适度表达和控制情绪的能力。

(四) 意志品质健全

健全的意志品质表现为意志的目的性、果断性、坚韧性、自制性。在学习、训练等任务中不畏困难和挫折,知难而上,持之以恒;需要作出决定时,能毫不犹豫、当

机立断;还能够为了达到目的而控制一时的感情冲动,约束自己的言行。

(五) 自我意识正确

心理健康的人能体验到自己的存在价值,既了解自己,又接受自己,有自知之明,即对自己的能力、性格和优缺点都能做出恰当的、客观的评价;对自己不会提出苛刻的、非分的期望与要求;对自己的生活目标和理想也能定得切合实际,因而对自己总是满意的;同时,努力发展自身的潜能,即使对自己无法补救的缺陷,也能泰然处之。

(六) 个性结构完整

心理健康的人的个性特征是有机统一的、稳定的。如果知道一个人具有某些个性特征,一般可以预见他在某种情况下,将会怎样行动。如果一个人的行为表现不是一贯的、统一的,则说明他可能存在心理健康问题。

(七) 环境适应良好

对环境的适应能力是人赖以生存的最基本条件,“适者生存”是生物进化的普遍规律。在人的一生中,内外环境是不断变化的,有的变化还很大,因此要求人们对各种变化做出相应的适应性反应。而对变动着的环境能否适应,则是心理健康的重要标志。有的人适应能力较差,环境一改变,就紧张、焦虑、失眠,有的人则适应能力良好,很快就能随遇而安。

心理健康标准是一个必须慎重对待的问题,评价心理健康时注意把握好以下几方面,才能正确地把握这一标准。其一,心理不健康与有不健康的心理和行为表现不能等同。心理不健康是指一种持续的不良状态。偶尔出现一些不健康的心理和行为不等于心理不健康,更不等于已患心理疾病。因此,不能仅从一时一事而简单地给自己或他人下心理不健康的结论。其二,心理健康与不健康不是泾渭分明的对立面,而是一种连续状态。从良好的心理健康状态到严重的心理疾病之间有一个广阔的过渡带,在许多情况下,异常心理与正常心理、变态心理与常态心理之间没有绝对的界限,只是程度的差异。其三,心理健康的状态不是固定不变的,而是动态变化的过程。随着人的成长、经验的积累、环境的改变,心理健康状况也会有所改变。其四,心理健康的标准是一种理想尺度,它不仅为我们提供了衡量心理是否健康的标准,而且为我们指明了提高心理健康水平的努力方向。每个人在自己现有的基础上作不同程度的努力,都可以追求心理发展的更高层次,不断发挥自身的潜能。

三、心理健康的评估方法

心理测验是一种测量的技术。心理学家常用心理测验来测量评估人们的某种行为,作为判断个体心理差异的工具。心理健康状况和心理障碍的评估和诊断,必须以严谨的态度和科学的方法进行。需要依据心理健康标准,综合运用会谈法、观察法、心理测验法、医学检查法进行。

(一) 会谈法

会谈法是指咨询者通过与来访者谈话来了解其心理健康状况,达到评估其心理健康状况目的的一种方法。因此,这种会谈也叫做诊断性会谈。通过谈话来察觉来访者的感知觉、思想活动、情感体验及对疾病的认识等,会谈法是评估和诊断心理健康状况的一种重要方法。

(二) 观察法

很多心理障碍有其外部表现的特征,如焦虑症患者坐立不安和愁眉不展;精神分裂症患者有多种怪异行为、情感淡漠和行为与外界环境不协调等。观察法就是通过有目的、有计划地观察来访者的外部表现,如动作、姿态、表情、言语、态度和睡眠等来评估和判断其心理健康状况。

(三) 心理测验法

所谓心理测验就是用一些经过选择加以组织的、可以反映出人们一定心理活动特点的刺激(如一些日常生活中的事件),让受试者作出反应(如回答问题),并将这些反应情况数量化,以确定一个人心理活动状况的心理学技术。心理测验使用的各种工具称为量表。编制心理测验量表的材料,一般都是经过科学方法慎重选择的,能够反映人们某些心理行为特点的问题或任务;把这些材料用标准化的方法加以组织编制,进行对行为样本的测查和统计处理,就形成一种“常模”。这种“常模”,就像一种“标尺”。

现代流行的各种心理测验量表很多。据调查统计,仅以英语发表的就已超过5 000种之多。1989年出版的《心理测验年鉴》第10版(MMY-10)收集了常用的各种心理测验量表有近1 800种。每年几乎都有新的量表出现。心理测验的种类繁多,数以千计,比较常用的也有三百多种,我国目前较为常用的量表,大多就是根据国外量表修订而成的。

心理测验按测验的目的可分为智力测验、人格测验、能力倾向测验、神经心理

测验等;按测验材料的性质可分为文字测验和非文字测验;按测验的方式可分为个体测验和团体测验;按测验材料的意义肯定与否和回答有无意义限制可分为投射测验和非投射测验。

在心理健康评估过程中,常需对个体或群体的心理现象进行观察,并对观察结果用数量化方式进行评估和解释,这一过程称为评定。评定要按照标准化程序进行,这样的程序便是量表测量法。量表测量法可视为心理测验的一种特殊形式,它是心理健康评估的最常用方法。

人的心理行为是很复杂的,难以直接测量而取得结果。因而心理测量就不像物理测量那样用直接测量的方式,而是采用间接的方式来进行的。这样的测量就必然会受到评估的主客观因素的影响。外界的某些无关因素,如外来的声音、房间的设施等,都会给测验结果带来影响。因此,在测验中必须消除内外的无关因素;同时为了使测验客观、准确,测验者必须经过专门的训练,全面熟悉测验的内容和方法,能严格按照测验程序实施测验。即使一个非常熟练的测验者,在测验时也必须注意以下几个问题。

1. 慎重选择测验量表

任何测验量表,都有其应用的目的、适用的范围,都有一定的信度和效度。我们在选用时,应当慎重考虑,认真取舍,不能“拉来黄牛当马骑”。目前,我国有些测验者却忽视对量表选择的重要意义,随便乱加使用,这是不对的。

2. 与被测验者建立协调关系

测验者与被测验者存在着一种特殊的关系。如果这种关系不太协调,就有可能出现两种影响测验的情况:一种是使被测验者对测验产生“阻抗”,不予合作;一种是被测验者出现“测验性焦虑”,使其测验分数达不到他应有的水平。只有在良好协调的关系中,被测验者才能最好地发挥他对测验的反应。

3. 控制实施测验的误差

在实施测验过程中,由于主观及客观因素的影响,可能会出现某种误差。为了使测验的结果准确,就必须尽量控制误差。所以,测验者在测验过程中的操作应严格根据测验的规定和要求进行实施,并善于安定被测验者的情绪,掌握其他有关的注意点,让被测验者乐于把全部能力发挥出来,或把其他的特征表现出来。

4. 正确解释测验结果

每一个标准化的测验,常常用分数来表示其结果,而测验的分数只是一个相对的数值。因此,一般地说,不应当把这种结果告诉被测验者或他们的家属和单位领导,而只是告诉他们对测验结果的解释。如测得 IQ 为 100 左右,并不把 IQ 的数值告诉他们,而只是向他们说明智力是一般的,和大多数人差不多。

5. 遵守测验的道德

任何工作都有必须遵守的道德规范,心理测验也是如此。一个测验者决不能利用测验作为压制人的工具,也不能作为搞不正之风的手段。测验者应当保持公正的态度,特别要防止“目晕效应”,避免成见的影响。

6. 注意测验的保密

对测验的保密主要有两个方面:一个方面对测验内容的保密。心理测验的内容,包括测验器材,是不可以向社会泄漏的,也不可以随意让不够资格的人员使用,以免使测验失去控制,造成滥用。另一方面是对测验结果的保密。这是具有个人档案机密性的资料,是不应该随便让无关人员,甚至当事人知道的。

任何测验人员都必须遵守上述注意点,其目的是为了防止滥用测验,避免造成不良的社会影响和危害。

(四) 医学检查法

人的身心是相互作用的,有些心理障碍是大脑器质性改变和躯体障碍的结果,医学检查可以发现其相应的异常变化,根据临床症状、体征和辅助检查结果(如脑电图、头部 X 线、CT 检查等),可判断其心理障碍的原因。

思考题:

1. 心理健康的三种状态是什么?
2. 心理健康的标准是什么?
3. 评定心理健康时要注意些什么?

第四节 体育锻炼效果的测定和评价

案 例

在健身活动中,年轻人曾经是最容易忽视科学的群体。他们对自己的身体状况盲目乐观,不注意选择适合的健身方式,把运动当作一种挥洒激情的娱乐消遣,或片面追求大运动量,或三天打鱼两天晒网,缺乏持久性。“现在想起来还有些后怕。”说到自己的健身经历,25岁的小伙子孙伟仍心有余悸。以前他的健身方法颇有“暴饮暴食”的味道,经常是工作5天后,周末与朋友们踢足球、打羽毛球,一顿剧烈的“运动大餐”后,他常有头晕和浑身无力等反应。最近的一次体检结果竟显示:血压偏高、心肌供血不足。“幸亏及早发现,如果还像以前那样盲目健身,迟早得出

大事。”孙伟说。目前,他已按照健康专家的指导,进行科学的运动了。健康专家提示:健身要有恒、有序、有度,既不可好高骛远,也不能急于求成。他认为,设立一个可以达到的健身目标对每一个人来说都很重要,这个目标一定是能够测量的,有利于检验自己的体育锻炼效果。

一、体育锻炼效果的定义

体育锻炼效果的测定与评价是一个十分重要的问题。通过测定与评价能看出锻炼的效果,从而能更好地激发锻炼的积极性,并为确定以后的锻炼内容和方法,提供必要的科学依据。体育锻炼效果是指经常参加体育锻炼者在体育锻炼的影响下各器官、系统在形态、结构和机能等方面所产生的适应性变化和良好反应。评定体育锻炼效果的指标有许多,这里我们主要介绍一些比较容易测定而又客观的生理指标。

二、评定体育锻炼效果的简易指标和方法

(一) 心率(或脉搏)的评定

心率是指心脏每分钟跳动的次数。正常成年人心率为 60~100 次/分。心率可用听诊器在心脏表面直接测定,也可用其他仪器测定。在体育活动中,心率次数也可用脉搏次数表示。脉搏可用手在桡动脉、颈动脉和足背动脉直接测定。

用心率监测运动强度是一项比较灵敏的指标,而评定体育锻炼的效果却不太敏感,短时间体育锻炼的效果不可能通过心率表现出来。只有长期从事体育锻炼取得较明显的效果时,心率的良好变化,才能显示出来,而一旦从心率表现出良好的机能变化,说明体育锻炼的效果已非常明显。

(二) 血压的测定

血压是指流动的血液对血管壁的侧压力,一般常指动脉血压。血压值随心动周期的变化而有不同。动脉血压的最高值为收缩压,正常值为 90~140 毫米汞柱;最低值为舒张压,正常值为 60~90 毫米汞柱。血压可用血压计和听诊器测定。

体育锻炼时血压的变化较大。体育锻炼对血压变化的良好影响要经过长时间的锻炼才能表现出来,应用血压这一指标评定锻炼效果时,要考虑到血压变化的这一特点。对于高血压患者和老年人,要经常注意观察血压的变化。对于一般体育锻炼者,则多在定量负荷后测定血压,以便对心血管机能进行综合评定。

（三）肌肉力量的评定

肌肉力量是指肌肉收缩产生的张力。不同肌肉群、不同关节角度和不同收缩速度产生的肌肉力量不同。但从对人体的某一块肌肉来说,一般情况下肌肉力量是相对恒定的。以肌肉力量作为评定体育锻炼效果的指标时,多用简单的肌肉力量测定计测定其肌肉群的最大肌力,也可测定身体承受一定负荷的重复次数。

肌肉力量是一项比较敏感的指标,短时间体育锻炼后,特别是有针对性的力量练习后,肌肉力量就会明显增加。因此,肌肉力量可用于短时间体育锻炼的运动效果评定指标。应用肌力指标评定锻炼效果,最好在力量练习后的几天,或一周后进行,因为在力量练习后的第二天,可能会由于身体疲劳或肌肉疼痛而影响评定效果。

（四）呼吸频率的测定

体育锻炼后呼吸频率的变化可以在很大程度上反映肺通气功能的变化。人体安静时呼吸频率为 12~16 次/分,体育锻炼时呼吸频率明显增加。呼吸频率可以通过胸廓的起伏次数测定。

呼吸频率受心理因素的影响较大,如果直接告诉受试者测定呼吸频率,往往会由于受试者注意力过于集中而有意识地控制呼吸频率。所以,在测定呼吸频率时最好通过转移注意力的方法测定。如在测量心率的同时,测定呼吸频率,或在受试者不知道的情况下测定,以免由于心理因素的干扰而影响测定结果。

（五）体育锻炼时间的评定

评定体育锻炼的运动时间一般是指在一次性体育锻炼过程中,从活动开始到感到疲劳而停止运动的时间。一般主要是通过锻炼者的主观感觉去判断疲劳,终止运动。由于这一指标是通过锻炼者自己去感受,所以锻炼者在应用时,应做到前后一致,以保证客观性。

用运动时间评定体育锻炼效果也是比较敏感的,一般通过短时间(两周左右)的体育锻炼,运动时间就可延长。另外,在应用这一指标时,也可用同样的锻炼时间而身体的不同感觉评定锻炼效果。如果同样的运动时间,而身体的疲劳反应程度小,说明身体机能有所提高。

三、安静状态下体育锻炼效果的生理评定

（一）评定锻炼效果的安静状态

用于评定体育锻炼效果的安静状态可分为两种:一种是指平时不运动的一般

安静状态,另一种是特指清晨起床前的安静状态。

1. 一般安静状态

一般安静状态是指人体相对不运动的状态,是评定运动效果常用的一种机能状态。为评定体育锻炼效果而要测定某项生理指标时,应排除运动、情绪波动、疾病等因素的影响,而且最好不在体育锻炼前后进行,以避免由于体育锻炼后恢复时间的不同对测定结果产生影响。对于一些受心理因素影响较大的指标,如呼吸频率、血压等,最好控制其影响因素。

2. 清晨安静状态

清晨安静状态是指人体在早晨清醒、空腹、起床前的安静状态。由于在这种状态下十分接近人体的基础状态,所以在测定人体的各种生理指标时,受内、外环境的影响因素比较小,因而更能客观反映体育锻炼对人体生理机能的影响。

(二) 安静状态下评定体育锻炼效果的生理指标

1. 心率

长期体育锻炼后安静时心率下降是身体机能良好的反应。这是由于体育锻炼增加了心脏的收缩力量,使安静时心脏每次收缩射出的血量增加,在心输出量变化不大的情况下,心脏每分钟收缩的次数就会减少,这种变化对心脏的工作是有利的。一些优秀的耐力性运动员安静时心率为 50~60 次/分,最低者仅为 30 次/分。在安静时心率下降的同时,表现为心脏的收缩功能强、潜力大,但应用这一指标评定锻炼效果时,仅适合于从事以有氧运动为主的人;进行力量和速度锻炼的人,身体机能提高,但安静时心率并不一定下降。

2. 血压

体育锻炼对不同人血压的影响有所不同,在评定体育效果时应考虑这一特征。一般来说体育锻炼后,安静时收缩压和舒张压下降是生理机能的良好反应。血压下降说明体育锻炼提高了血管弹性,使血管缓冲血压变化的能力增强,这对于老年人来说尤为重要。同时,体育锻炼对一些低血压患者来说,却可以使血压增高。这主要是由于体育锻炼增加了心脏收缩力量的作用。所以,体育锻炼可对血压具有双向调节作用。

3. 肌肉体积

评定体育锻炼后效果的运动系统的主要指标是肌肉体积。经过体育锻炼后肌纤维增粗,肌肉体积增大,说明体育锻炼对肌肉产生良好影响。测定肌肉体积变化的简单指标是测定臂围和腿围的变化,但具体测定时可能会由于体育锻炼减少了皮下脂肪含量而使肌肉体积增加不明显。所以,应用肌肉体积评定锻炼效果时,最好同时测定体重、臂围和肌肉力量等指标的变化,进行综合评定。

4. 肺活量

肺活量是衡量肺通气功能变化的一项理想指标,对评定少年儿童的生长发育尤为重要。体育锻炼后肺活量增加是机体机能反应的适应性变化。同时,可测定胸围差的变化。胸围差是指吸气末胸围和呼气末胸围的差值。胸围差越大,说明呼吸功能的潜力越大,表明体育锻炼的效果越好。

三、定量负荷时体育锻炼效果的生理评定

(一) 常用的定量负荷形式

安静状态下,体育锻炼对身体机能的良好影响并不能完全显示出来;因此,不能客观、全面地评定体育锻炼效果。在评定运动效果时应施加一定的运动负荷,而且最好是活动强度不大的定量负荷。用于评定体育锻炼效果的定量负荷形式如下。

1. 30 秒 20 次起蹲

这是评定体育锻炼效果时常用的一种定量负荷形式。预备姿势时,要求锻炼者身体直立,呈立正姿势;听到开始口令时,以每 1.5 秒钟 1 次的频率做起蹲动作。下蹲时膝关节呈 90 度夹角,连续做 20 次。体育锻炼后即刻测受试者的脉搏、血压、呼吸频率等,以评定受试者的身体机能。也可在体育锻炼后 5 分钟时间内连续测定,根据恢复时间评定运动效果。

2. 台阶试验

受试者以一定的频率上下特制的台阶,频率和台阶高度可根据锻炼者的具体情况而定,一般台阶高度在 40~50 厘米之间比较合适,如果一旦确定了台阶试验的频率、高度和时间,就应该保持前后测定方法一致。这里推荐一种评价心血管机能的哈佛台阶实验:受试者以每分钟 30 次的频率上下 50 厘米高的台阶 5 分钟,运动停止后立即坐下,测量体育锻炼后第 1~1.5 分钟的脉搏,代入下面公式:

$$\text{身体功能指数} = \frac{\text{运动时间(秒)} \times 100}{5.5 \times \text{脉搏数(30 秒)}}$$

其结果按下列标准评定身体机能:50 以下为差;50~80 为中;80 以上为良好。

3. 习惯的体育锻炼方式

体育锻炼者也可以选择体育锻炼中常用的运动方式,如长跑者可在规定的时间内跑 3 000 米;健美爱好者以一套健美操为单位,在体育锻炼后测定受试者的各项身体机能。但在确定运动负荷时,强度不能过大,一般相当于自己最大能力的 60%,而且不同时期的运动强度应该是一致的,强度过大,就失去了定量负荷的

意义。

（二）定量负荷时评定体育锻炼效果的生理指标

1. 心脏

经常参加体育锻炼的人,在完成定量负荷时,心率的增加比不参加体育锻炼的人心率增加的幅度要小。这是基于两个原因:一是由于经常参加体育活动,身体机能提高后,在完成定量负荷时,定量负荷对身体机能的影响相对较小,使心脏本身的反应就小。二是经常参加体育锻炼的人在体育锻炼时主要靠增加每搏输出量适应肌肉工作,而没有体育锻炼习惯的人主要靠增加心率适应肌肉工作,而心率的过分增加反而会使心输出量下降。所以,在定量负荷后心率下降是心脏功能提高的表现。

2. 血压

在定量运动后血压的变化有不同的反应,其中以收缩压升高,舒张压下降,脉压差增加为锻炼效果最好。收缩压升高,表明心脏收缩力量增加;舒张压下降,说明外周阻力减少;脉压差增加表示运动流向肌肉等外周组织的血流量增加。运动后收缩压、舒张压都上升,但脉压差升高,也是心血管机能提高的表现。如果定量负荷后,脉压下降则说明身体机能较差。

3. 肺通气量

通过体育锻炼后,在完成同样的运动负荷时,肺通气量不变或下降,这表明身体机能提高。在进行定量负荷后,身体出现了机能节省化,即用比以前小的机能反应,就能完成同样强度的工作。而且,身体机能提高后,在完成运动负荷时,呼吸深度增加明显,而呼吸频率适度增加。

4. 恢复时间

体育锻炼提高人体生理机能的另一个表现是在完成定量运动负荷后,各项生理指标的恢复速度明显增加。在进行运动效果的生理评定时,可选择部分简单的指标,如心率、血压等。如果经过一段时间体育锻炼后,恢复时间缩短,则表示体育锻炼提高了人体的生理机能。

四、评定体育锻炼效果时应注意的问题

（一）活动项目的特点

不同体育活动项目对身体机能的影响不同,所以在评定体育锻炼时应考虑到体育锻炼项目的特点。力量性体育活动主要是发展肌肉力量和肌肉体积,对心血管系统的影响不明显。长跑锻炼主要是发展心肺功能,锻炼后安静时可能出现心

率下降的现象。而健美操运动后身体机能提高就可能不出现安静时心率下降的现象。在评定锻炼效果时,应选择与体育锻炼形式相适应的、较敏感的生理指标。

（二）体育锻炼年限的特点

有些生理指标,经过短时期体育锻炼后就发生较明显的变化,如肌肉力量;另有一些指标,需要经过长期的锻炼才出现变化,不要用短时间的运动效果评定。

（三）评定方法的一致性

在评定锻炼效果时,不同时期测定生理指标的方法要前后一致,这包括测定时间、运动负荷、测定部位等。因为只有测定方法统一,才能用于前后客观的比较,得出的结果才有意义。

（四）指标的变异特征

一般来讲,任何生理指标在锻炼的初期,提高都比较容易,而在提高到一定程度后再继续提高就比较难,达到一定程度后就不再继续提高。所以,不要误认为:只有不断提高生理机能,才说明锻炼效果好。保持已提高的生理机能,也是锻炼效果好的表现。

思考题:

1. 评定体育锻炼效果的简易指标和方法有哪些?
2. 评定体育锻炼效果时应注意哪些问题?
3. 安静状态下评定体育锻炼效果的生理指标有哪些?

本章摘要

- 健康体质测试方法,可以归纳为四个方面:① 心肺功能;② 肌肉力量与耐力;③ 身体柔韧性;④ 身体组成。
- 良好的心肺功能可以预防心血管疾病,特别是冠心病的发生;强健的肌肉是完成人体各种运动的必需;柔韧性可以防止在活动中的损伤;适宜的身体组成可避免由肥胖导致的各种疾病。所以,这四个方面的良好状态,提供和保证了人们安全地从事运动的能力,即具备了优良的体质水平。
- 体质的范畴包括人体形态结构、生理功能和心理因素等方面。体质的强弱,就是由这些方面综合反映出来的。一个人体质的好坏,通常表现为机体的形态结构、生理功能和心理因素的综的相对稳定的一种状态。

- 《学生体质健康标准》强调的是促进学生身体的正常生长和发育、形态机能的全面协调发展、身体健康素质的全面提高和激励学生主动自觉地参加经常性的体育锻炼的功能。目的在于通过测试和评价促进学生积极参与体育活动,提高体质、健康水平。
- 测试心肺耐力最精确的方法是对人体最大吸氧量(又称最大耗氧量)进行评价。方法有12分钟跑、台阶试验等。评价肌肉力量可采用一次重复最大量(IRM)测试,即测试一次被举起的最大重量。柔韧性程度越好,关节的活动幅度越大,关节的灵活性就越强。测试柔韧性通常采用的是测量躯干和肩部柔韧性的方法。
- 评价心理健康时注意把握好以下几方面:其一,心理不健康是指一种持续的不良状态。偶尔出现一些不健康的心理和行为不等于心理不健康,更不等于已患心理疾病。其二,心理健康与不健康只是程度的差异。其三,心理健康的状态不是固定不变的,而是动态变化的过程。随着人的成长、经验的积累、环境的改变,心理健康状况也会有所改变。其四,心理健康的标准是一种理想尺度,它不仅为我们提供了衡量心理是否健康的标准,而且为我们指明了提高心理健康水平的努力方向。每个人在自己现有的基础上作不同程度的努力,都可以追求心理发展的更高层次,不断发挥自身的潜能。
- 通过测定与评价能看出锻炼的效果,从而能更好地激发锻炼的积极性,并为确定以后的锻炼内容和方法,提供必要的科学依据。

第七章

奥林匹克运动

学习提要

古代奥林匹克运动发生、发展与衰落的历史

现代奥林匹克运动兴起的社会历史原因

现代奥林匹克运动的发展特点、趋势和潜在危机

奥林匹克运动的人文思想

奥林匹克运动与科技发展之间的

关系

中国奥林匹克运动的引入与发展历程

建国后中国奥林匹克运动发展的现状和成就

北京 2008 年奥运会对北京发展所带来的影响与面临的问题

第一节 古代奥林匹克运动

案 例

在希腊首都雅典西南约三百余公里的地方,在湍急的阿尔菲斯河畔,有一块丘陵地带,它就是驰名世界的古奥运会发源地奥林匹亚,昔日曾是古希腊的宗教圣地,有瑰丽的宙斯庙、赫拉庙,有世界七大珍奇之一的宙斯雕像,以及宏伟的体育竞技场,是体育运动的“圣地”。

有关奥运会起源的著名神话传说有《欧罗巴被劫》、《大力神赫拉克勒斯》、《佩洛普斯娶亲》等故事。关于古奥运会的起源,有历史可考的则是伊利斯城邦与斯巴达订立的神圣条约。条约规定奥林匹亚为定期举行庆典地,是神圣不可侵犯的和平圣地,任何人都不得携带武器进入奥林匹亚,否则就是对神圣条约的背叛,各城邦都有权对背叛者进行制裁。

古代奥林匹克运动渊源于古希腊的奥林匹克运动会,从有文字记录的公元前 776 年的第一届奥运会到公元 393 年,一共举办了 293 届,历时 1 169 年。

一、古代奥林匹克运动的起源

(一) 古代奥林匹克运动产生的历史条件

1. 传统的竞技活动是奥运会的基础

希腊古国坐落在巴尔干半岛的最南端,这里是连接欧、亚、非三大洲的纽带。温和舒适的气候,宜人的自然环境,为希腊人提供了得天独厚的户外活动的条件。竞技体育的出现,一是为了强壮身体,二是陶冶情操,三是庆祝丰收、宗教祭祀、婚丧嫁娶等。当时各种竞技活动有角斗、赛跑、跳跃、拳击、赛车、和舞蹈等。这些非正式的、自发的竞技运动在长期的活动中逐渐形成习俗和传统,为后来奥运会的产生奠定了基础。

2. 古希腊的社会制度转变促进了竞技体育的发展

公元前 8 至 6 世纪时,人们开始出现贫富的两极分化,以一些人群聚集区域为中心,先后形成了许多奴隶制的城邦,由于生产力的发展和社会的变革不断加剧,城邦的奴隶主所有制逐渐代替了原有的氏族社会的公有制。公元前 9 至 8 世纪,共建立了二百多个城邦,整个希腊没有统一的君主,各城邦之间纷争不断。各种竞技运动会成了炫耀自己强大的一种被各城邦普遍重视的方式。

由于经济迅速发展,带动了商品经济的初步形成,这就要求打破城邦之间的界限,进行经济、文化等方面的交流。从而为各城邦共同的社会活动包括各种祭祀庆典、竞技比赛等提供良好的社会环境。同时由于奴隶制社会的各自由民阶层在政治、经济等方面有相对平等的权利,使他们在竞技比赛中有相应平等的资格,因而在竞技比赛中公平竞争,充分地展示自我。这种平等与公平竞争的精神正是奥林匹克的灵魂所在。

3. 古希腊的教育体制和观念对奥林匹克运动的影响

古希腊人的教育思想以及对人体的审美情趣,对古希腊奥运的产生及其传统

和精神的形成,有重要的影响。古希腊各城邦具有代表性的教育制度是斯巴达和雅典的教育制度。

在希腊各国中,斯巴达是最尚武的城邦。如果说雅典人的教育是带有普遍的体育训练技巧和增强体力同时并重的特点,那么斯巴达人则着重增强军人的体力,培养他们坚韧不拔和吃苦耐劳的精神为主体。斯巴达人把体育锻炼,当作城邦每个公民的头等大事。

(二) 古希腊的社会环境和奥林匹克运动的产生与发展

古希腊的二百多个城邦,由于各自的利益冲突,城邦之间经常兵戎相见、战争频繁;严酷的社会环境,不光要求强民、强体以应付可能到来的战争,还要注意和各城邦之间的友好交往,以企盼和平和安宁的生活。

奥运会初期的比赛项目反映了战争与古奥运会发展的关系,比赛项目都与军事技能有关,反映了战争对奥运会比赛项目发展的驱动作用。但是奥运会本身却是整个希腊民族欢聚一堂的盛大集会。虽然各城邦间的冲突经常发生,但是它们之间联系也十分密切,随着古希腊殖民运动的兴起,在地中海区域逐渐形成了一个希腊文明圈。各城邦间的经济利益、政治需要和文化传统,要求它们加强交往与合作。休战日以祭祀各城邦共同信奉的神灵——宙斯的奥运会正是在这一社会需要的促进下迅速发展,奥运会在加强城邦间的团结、合作关系中发挥着重要作用。

(三) 古希腊的宗教习俗推动了奥林匹克运动的形成

古奥运会是一种泛希腊的宗教庆典,它与宗教习俗活动关系密切。古希腊宗教的泛神论的性质,有如下三个特点:① 对奥林匹斯山诸神的膜拜;② 有一套独特的祭祀制度;③ 丰富的宗教神话传说。

用竞技形式表示对神灵和英雄人物崇拜的宗教习俗,早在荷马时代就已经存在。荷马史诗曾记载了许多祭祀竞技,主要有奥林匹亚、皮西安、伊斯玛斯和尼米亚四个祭神竞技会。由于宙斯是希腊诸神之王,祭献宙斯的奥林匹亚竞技会发展成为整个希腊民族统一的祭祀竞技赛会。

二、古代奥林匹克运动的盛衰

古奥运会按其起源、发展和衰落大致分为三个时期。

(一) 公元前 776 年至公元前 338 年“休战期”

这一期间各城邦之间虽有纷争,但希腊是一个独立国家,政治、经济、文化都较

发达,是运动会的黄金时期。特别是公元前 490 年,希腊雅典在马拉松河谷打败波斯侵略军之后,民情奋发,国威大振,兴建了许多奥运会设施、庙宇等,参赛者遍及希腊各个城邦,使奥运会盛极一时,成为希腊最盛大的节日。

(二) 公元前 338 年至公元前 146 年,开始衰败

由于斯巴达和雅典长期(公元前 431~404 年)的伯罗奔尼撒战争,希腊国力大减,马其顿征服希腊后,为了笼络人心,仍保留了奥运会。马其顿君王菲利普还亲自参加了赛马。随后的亚历山大大帝,虽自己不大喜爱体育活动但仍积极支持,并视奥运会为古希腊的最高体育活动形式,为其增添设施。不过,这一时期的古奥运会精神已大为减色,并开始出现职业运动员。

(三) 公元前 146 年至 394 年,由衰落直至走向毁灭

罗马帝国统治整个希腊后,希腊丧失了独立和自由,起初虽仍举行奥运会,但已趋衰落,奥运会已不是全希腊人民的节日,奥林匹亚也不是惟一的体育竞赛地了。罗马统治者非常骄横,随心所欲地安排运动会。这一时期,职业运动员大量出现,他们骄奢淫逸,以竞技为职业。奥运会成了职业选手的比赛,广大希腊人民对此失去了兴趣。公元 2 世纪后,基督教统治了包括希腊在内的整个欧洲,它提倡禁欲主义,主张灵肉分开,反对体育运动,使欧洲处于一个黑暗时代,奥运会也随之更趋衰落,直至名存实亡。所谓古奥运会共举行了 393 届,实际次数要少得多。因为古奥运会以一个奥林匹亚德(四年)为一届,不管举行与否,次数照算。公元 393 年,罗马皇帝狄奥多西斯一世宣布基督教为国教,认为奥运会有违基督教教旨,是异教徒活动,翌年宣布废止奥运会。公元 395 年,拜占廷人与歌德人在阿尔菲斯河发生激战,使奥林匹亚各项设施毁失殆尽。公元 426 年,狄奥多西斯二世烧毁了奥林匹亚建筑物的残余部分,并将许多珍奇宝物,包括前面所提到的宙斯像,运往了君士坦丁堡。公元 522、551 年接连发生两次强烈地震,使奥林匹亚遭到了彻底毁灭。就这样,顺延了一千余年的古奥运会解体了,曾繁荣一时的奥林匹亚变成了一片废墟。

思考题:

1. 试述古代奥运会的兴盛与衰落的原因。
2. 古代奥林匹克理想和精神对现代体育产生了哪些影响?

第二节 现代奥林匹克运动

案 例

1896年4月6日~15日,第一届现代奥林匹克运动会如期在雅典举行。来自13个国家的295名运动员参加了比赛。虽然组织尚不很正规,但它却是奥林匹克运动正式诞生的重要标志,在世界体育史上占有重要的位置,具有继往开来的意义。奥林匹克运动终于登上了历史舞台,它掀起了人类文明史上又一页新的篇章。

一、现代奥林匹克兴起的社会背景

现代奥林匹克运动是在资本主义产生和发展的条件下兴起,它是一个广阔的时代背景长期孕育的结果,是自14世纪以来勃然而起的文艺复兴、宗教改革和启蒙运动这三大思想文化运动巨大影响的产物。

(一) 资本主义工业化对体育的新需要

工业革命飞速发展使经济和生活水平得到很大的提高,同时也带来一系列的问题,促使人们去寻求一个理想的、健康的生活方式。欧洲出现了需要体育,并创造出新的体育手段的时代,形成了欧洲大陆的体操和英国的户外活动及竞技运动体系。体育运动由学校向社会发展。

(二) 三大运动为奥林匹克运动的兴起奠定了思想基础

14~18世纪,在欧洲出现了三次大规模思想文化运动,即:文艺复兴、宗教改革和启蒙运动。三大思想文化运动提出“灵肉一致”和“身心并完”的观点,主张重视身体和精神的统一,注重身体的均衡与协调发展,重视身体的健康和健美。这种思想的兴起和确立,使传统的道德标准和美与丑的观念发生了根本的变化,为奥林匹克运动的兴起奠定了思想基础。

(三) 资产阶级的教育方式为奥林匹克兴起提供了适宜的土壤

资本主义工业革命,推动了近代自然科学的发展,也使体育获得了更强的生命力。欧洲中世纪的教育只要求学生发展灵魂,而蔑视肉体,使学生的身心受到严重

摧残,而资产阶级的教育要求受教育者成为体格健壮、智力发达、知识丰富、协调发展的人才。因此,他们按照资产阶级的教育思想和古希腊的体育模式,对旧教育进行了改革。

二、现代奥林匹克运动兴起的动因

(一) 奥林匹亚考古成果唤起人们对奥林匹克运动的向往

14~16 世纪,在文艺复兴运动中,欧洲新的资产阶级猛烈抨击了腐朽的基督教教义,热烈歌颂了古希腊体育精神,使人们再度回想起泯灭久远的古希腊奥运会。奥林匹亚考古成果成为奥林匹克兴起的又一驱动因素。

(二) 现代体育的发展为奥林匹克运动的兴起推波助澜

现代体育运动的三大基石:德国体操、瑞典体操和美国户外运动在全世界范围内的传播和推广对奥林匹克运动的兴起起到了推波助澜的作用。

(三) 体育国际化趋势,为奥林匹克运动的兴起创造了条件

19 世纪后半叶,随着向垄断资本主义的过渡和世界市场的形成,民族间的壁垒被打破,体育也超越了国界,出现了国际间的体育交流和比赛,形成了体育国际化趋势。为了适应国际间相互交流,一些国际性的单项体育组织相继诞生。这些组织的产生,摆脱了原来的地方传统,在单项竞赛蓬勃开展的基础上,人们又迫切要求组织世界上规模最大的综合性运动会,这就为现代奥运会的产生创造了条件。同时,随着国际体育交流的增多,一个协调各体育组织活动的国际体育组织的诞生就成了必然。

(四) 复兴奥运会的尝试为奥林匹克运动的兴起积累了经验

19 世纪初期,欧美一些国家为复兴奥运会进行了各种尝试。但由于主办者仅出自对古代文明的崇敬和狭隘的民族实用主义的需要而努力复制古奥运会,忽略了时代的变迁,使运动会过分区域化,但它从正反两方面为创办现代奥运会积累了经验,为顾拜旦创立一个新的、充满生命力的、国际性的现代奥运会奠定了基础。

(五) 战争的威胁促进了奥林匹克的兴起

19 世纪末,威廉德国想通过战争来重新瓜分世界,战争的阴云笼罩着整个欧洲。在此阶段,有些别有用心德国人想通过奥运会来扩大影响,为称霸世界服务。

法国是德国的近邻,如果德国发动战争,战争的灾难首先就会落到法国人身上。法国人民强烈反对战争,渴望保持世界和平,古奥运会和平、友谊的精神,恰好代表了法国人民和世界人民要求和平的愿望。复兴奥运会不仅有利于国际体育的发展而且有助于法国人民和世界人民反对德国称霸世界的斗争。复兴奥运会成了人们的迫切需要,这一光荣的历史使命落在了法国人的肩上。

(六) 奥林匹克运动的诞生

法国教育家皮埃尔·德·顾拜旦是公认的现代奥林匹克运动的创始人。

1863年顾拜旦出生在法国巴黎的一个古老的贵族家庭,他从小聪明,成绩优良,在中学时代就对古希腊历史产生了浓厚的兴趣。后来,他又前往英国学习教育学,留学期间,他发现英国的教育和体育制度比法国先进,尤其对体育课、课外活动和郊游十分赞赏,希望向英国学习。

1894年6月16日至24日,“国际体育运动代表大会”在巴黎索邦神院举行。到会的正式代表79人,有来自美、英、俄、瑞士、西班牙、意大利、比利时、荷兰、希腊等12个国家的49个体育组织的代表。在会间,又先后有21个国家致函,向大会表示支持和祝贺。

顾拜旦的精心设计和主持,唤起了与会者对古奥运会的神往,与会代表一致同意顾拜旦的主张,决定复兴奥林匹克运动会,并通过《复兴奥运会》的决议。大会通过了成立国际奥委会的决议,顾拜旦从79人中挑选出15人任第一届国际奥林匹克委员会委员。

大会还决定由奥运会举办国的国际奥委会委员担任奥委会主席。由于首届奥运会将于1896年在希腊雅典举行,因此希腊委员维凯拉斯当选国际奥委会第一任主席,顾拜旦为秘书长。

大会规定了每四年举行一次,还通过了遵循“业余运动”的决议。大会还规定了比赛的项目为田径、水上运动、击剑、摔跤、拳击、马术、射击、体操、球类运动等,这是一次在世界体育史上具有里程碑意义的重要会议。

三、现代奥林匹克运动的发展

现代奥林匹克运动产生已经一百多年了,在近一个世纪的发展当中社会环境都发生了巨大而深刻的变化。奥林匹克运动也在不断的发展和完善中走向兴盛。奥林匹克运动的发展过程按其特征可以大体上分为四个阶段:1894年到第一次世界大战前,两次世界大战之间,二次世界大战后到1980年和1980年以后。现代奥林匹克运动是一个由许多因素构成的巨大系统,它主要由三个子系统构成:表层

的物质设施与活动内容,中层的组织结构与制度和深层的意识形态。

(一) 奥林匹克运动的探索

这一阶段是 1894 年至第一次世界大战前。1894 年国际奥委会成立,1896 年首届现代奥运会举办成功,奥林匹克运动作为一个新生事物展现在世人面前。但是,其时正处于世界性的政治经济关系急剧变化的时期,高涨的民族主义和对外来文化的逆反心理,妨碍了国际间的正常交往。不发达的交通、通讯造成了很多困难。此外,现代竞技运动还不普及。现代体育刚进入国际化的阶段,奥林匹克运动的三大组织支柱,除了国际奥委会外,另外两个支柱国家奥委会和国际单项体育联合会还处于待发展状态。

奥运会是一个由许多因素构成的巨大系统,要使这一巨大系统运转起来,延续下去,必须有一种相对稳定的模式,即依照一定的规律和关系构建的奥运会的物质系统、组织系统和思想系统。此阶段,对奥运会的基本框架进行了大胆的试验,对这三个不同层次的系统进行了积极的探索。

1. 奥林匹克活动内容与设施

初期的奥运会在这方面尚处于试验阶段,因此,项目设置变动大,稳定性差。开始了进行艺术比赛的尝试。

这一时期,奥运会的运动场地没有统一的标准,设计也欠合理,没有奥运村。

这时的奥运会没有固定的经济来源,首届奥运会因为资金短缺,几乎半途而废。紧接着连续三届奥运会因资金问题,与商业博览会结合起来举办。

2. 奥林匹克制度与组织

这一时期,奥运会没有固定期限,会期长短不定,从 10 天到 5 个多月。举办时间也比较分散,春、夏、秋三季均有,有较大的随意性。

1908 年第四届奥运会才第一次有了金牌。奥林匹克仪式大多还不存在,开幕式 1908 年才出现。对参赛者的资格也缺乏明确的确定,由于不同运动项目和不同国家有不同的“业余标准”,这一问题仍然没有得到很好解决。

奥林匹克运动的三大支柱结构体系尚未形成,奥运会的举办也是随意性大、稳定性差。从 1908 年伦敦奥运会开始有了根本的转变。负责组织这次奥运会的是英国奥林匹克理事会,该组织依照奥林匹克原则,由国际奥委会的英国委员和国内一些有影响的体育单项协会的代表组成,这就是后来所有国家奥委会的基本框架。除了后来以国际单项体育联合会取代举办国国内的单项协会负责运动项目的技术事务外,未有大的变动。这样,奥林匹克运动组织的三大支柱及其各自的职责在这时已现雏形。

顾拜旦在创建现代奥林匹克运动时提出了奥林匹克主义的思想,这个思想虽

然有明确的目标,即通过现代竞技运动的教育价值,使全世界青年身心均衡发展、友好相处,从而增强国际间的相互了解。但是,如何通过竞技运动来实现这一目标的具体构想还不成熟。

奥林匹克运动强调重在参与的一句名言“重要的不是取胜,而是参加”。强调对奥林匹克运动广泛的参加,从而促进人们之间的相互了解。

这一时期,奥运会的活动内容、组织制度和思想都不成熟,还缺乏系统性。国际奥委会作为国际体育协调者的权威地位还有待于巩固。人们对奥林匹克运动有种种误解,具体来说有以下几种:误以为现代奥运会就是古希腊奥运会的翻版;误以为现代奥运会只是一种纯粹竞技运动的炫耀;对奥林匹克运动宗旨的曲解。奥林匹克运动员的业余性与职业性之间的冲突,从现代奥运会诞生之日起就成为奥林匹克运动的一大难题。

(二) 奥林匹克运动基础的确立

这一阶段是在两次世界大战之间,世界大战中断了奥林匹克运动的发展,预定于1916年在柏林举办的第六届奥运会被迫取消,但是奥林匹克运动的火种并没有熄灭。战争刚一结束,奥林匹克运动立刻重新积极活动起来。

在战前近20年的实践中,奥林匹克运动的组织者们已经意识到奥运会规范化的重要性,成为这一时期的中心任务。

在两次世界大战之间一共举办过5届夏季奥运会和4届冬季奥运会。经过四十多年的探索和试验,在这一阶段后期奥林匹克运动的基本模式终于确立。

1. 奥林匹克活动内容与设施

此阶段,奥运会的竞赛项目有了明确的规定。各运动项目也建立了一定的标准,并对报名、比赛组织工作的许多具体问题作出了规定。比赛项目中纳入了女子田径项目。奥林匹克运动取得的另一个重要进步就是冬季奥运会的出现。

这一时期开始有了规范化的场地设施和奥运村。终点摄影、电动计时、闭路电视转播也在此时开始。

随着奥运会影响的扩大,提出申请举办奥运会的城市也越来越多,举办城市从政府拨款和私人捐赠中得到了必要的经济支持。

2. 奥林匹克制度与组织

此阶段,前几届奥运会举办日期依然存在着时间过长、分散拖拉的缺点。1930年国际奥委会执委会与国际单项体育联合会代表理事会协商后,决定将运动会限制在16天。

后来为人们所熟悉的各种奥林匹克标志在这一阶段也基本健全,奥林匹克五环旗,圣火点燃与传递仪式、施放和平鸽、运动员宣誓仪式、奥运会的颁奖仪式也在

此时有了明确的规定。运动员参赛资格问题仍然没有很好的解决。

两次世界大战之间,许多国家奥委会相继成立,国际单项体育联合会也有了很大的发展,国际奥委会在国际体育中的领导地位得到承认。奥林匹克运动终于形成了三大支柱互相配合的组织体系。

3. 奥林匹克思想

1920年奥林匹克运动有了自己著名的格言:“更快、更高、更强。”这个格言的出现也是奥林匹克思想的一个发展,是对“重要的不是取胜,而是参加”的补充。如果说,“重要的不是取胜,而是参加”强调的是参与精神,“更快、更高、更强”则强调拼搏与进取。这两句话从不同的角度出发,相辅相成,完整地表述了奥林匹克竞技运动中对立统一的关系。

这一阶段存在的主要问题是奥运会参赛运动员身份的业余性的界定和政治对奥运会的影响日益明显。

(三) 奥林匹克运动的发展与危机

这一阶段是在第二次世界大战后至1980年。二战使1940年和1944年两个奥运会年留下了令人遗憾的历史空白。战争也使整个世界的格局发生了根本性的变化,人类社会第一次出现了社会主义阵营;越来越多的亚洲、非洲和拉丁美洲殖民地、半殖民地国家获得独立。现代化的交通工具和通讯手段,大大缩短了世界各地人们之间的距离。国家间、地区间的政治、经济、文化的联系越来越密切。同时,由于不同的政治制度、经济水平和文化背景引起的各种冲突也越来越频繁。这一切既给奥林匹克运动的发展提供了前所未有的机遇,得到迅速地发展,同时,也给它带来前所未有的问题和一次次危机。

总的看来,这一时期的奥林匹克运动在二战间形成的框架上继续发展,但是由于奥林匹克运动范围的扩大,涉及到的因素大大增加,在奥运模式的表层结构中出现了许多新的内容,但是在中层和深层却没有发生相应的变化,出现了模式内部的失衡和不协调。

1. 奥林匹克内容与设施

二战以后,由于体育运动在世界范围内空前广泛的开展,竞赛项目迅速膨胀。竞技运动水平快速提高,奥林匹克的标志进一步完善,出现了奥运会的会标和奥运会吉祥物。

奥林匹克文化艺术比赛不再继续进行,改为在奥运会期间或前后举办各种文化艺术展览。国际奥林匹克学院成立,各大洲的综合运动会也陆续出现,国际伤残人奥运会出现。

奥运设施有了极大的改善,比赛场馆向大型化、艺术化的方向迅速发展。

奥运设施与现代科技的结合也越来越密切。1948年有了室内温水游泳池;1964年冬奥会开始使用计算机和电动计时协助裁判进行工作,1968年有了塑胶跑道,1972年一系列新的电子仪器包括用于投掷项目的光电测距仪投入使用。电视开始成为奥运会重要的组成因素,并对奥林匹克运动产生了深远的影响。

奥运会的设施营建与举办城市的市政建设、社区发展紧密地结合在一起,构成举办城市独特的奥运文化景观,奥运会的耗资开始急剧上升,同时潜在的经济效益和社会效益也愈加明显地表现出来,奥林匹克运动开始成为有巨大影响力的社会力量。

奥林匹克运动逐渐形成了靠政府拨款、社会捐赠和出售电视转播权、彩票等主要方式的筹资模式。

2. 奥林匹克制度与组织

冬季与夏季奥运会仪式的统一。对奥运会参赛运动员开始进行性别检查和违禁药物检查。检查工作由1967年成立的奥林匹克医学委员会负责实施。

奥运会组委会结构与功能的复杂化。作为奥林匹克运动领导者的国际奥委会对新趋势没有做出及时的反应,仍然保持其初期的简易体制和运行机制,而这种体制“在处理纷纭复杂的问题方面显得越来越力不从心了”。国际奥委会与外部环境缺乏正常交流机制的缺陷日益明显。旧的封闭模式陷入严重的政治危机和经济危机。

1972年开始,基拉宁勋爵担任第六任国际奥委会主席,在他的领导下,国际奥委会开始从保守、封闭的状态向改革、开放过渡。对旧模式的缺点有了切身的体会,改革的紧迫感大大增加,从而为下一阶段的改革准备了必要的条件。

3. 奥林匹克思想

参赛运动员的业余身份问题成为争论的焦点。围绕着奥运会发生的一系列政治事件,也使人们越来越清楚地认识到,所谓奥林匹克运动独立于政治之外的观点是理想化的,正是这些观点使奥林匹克运动不能适应社会政治、经济及体育本身的发展变化,如果不改变这些远远脱离实际的观点,奥林匹克运动就不可能摆脱危机。

这一阶段存在的主要问题是政治格局的变化对奥运会的影响、竞技运动商业化和运动员职业化的进程开始加快、违禁药品的滥用日益严重、出现举办城市公民反对举办奥运会的现象。

(四) 奥林匹克运动的改革与转机

这一阶段是1980年至今,自1980年以来,奥林匹克运动进入了它有史以来最

为深刻的改革阶段。20 世纪 80 年代中期以来逐渐趋于缓和的国际局势,为奥林匹克改革提供了较为适宜的外部条件。奥林匹克改革包括许多方面,其最根本的目标是变封闭模式为开放模式,使奥林匹克运动适应社会的变化。

1980 年萨马兰奇开始担任国际奥委会的第七任主席。在其前任基拉宁工作的基础上,以更加积极的态度和务实的精神,慎重而坚定地开始了一系列大刀阔斧的改革和创新,多有建树。使奥林匹克运动在经历了多年的经济和政治危机后,出现转机,进入了一个兴旺发达的新阶段。

1. 奥林匹克活动内容与设施

从 1984 年起,连续几届夏季奥运会和冬季奥运会都十分成功。随着奥运会的再度兴盛,国际文化的内容成为奥林匹克文化艺术节中的重要成分。奥林匹克博物馆的文化教育作用也得到重视。奥林匹克运动开始努力拓宽大众体育领域。国际奥委会开始积极促进体育科学的发展。国际伤残人奥运会规模空前发展。充分体现了奥林匹克的人道主义精神。

奥运会建筑设施在大型化和现代化的道路上急剧发展,而且在场馆设施的设计、布局、使用等方面出现了强调不破坏生态平衡、与环境协调和谐、运动会后使用效果好的趋势。

从 1984 年洛杉矶奥运会起,组委会开始以商业性开发为主的方式筹集举办奥运会所需的资金。这使得奥运会走上大型化以来,不仅主办城市有可能在经济上盈利,而且为整个奥林匹克运动的发展提供了可观的经济支持。

2. 奥林匹克制度与组织

废除了参赛者业余身份的限制,开始对职业运动员开放。宣布奥运会向世界上一切最优秀的运动员开放。只要运动员处于国际奥委会所承认的某一体育组织的控制,就可以参赛。

自 20 世纪 80 年代以来,国际奥委会的组织机构开始自我更新,国际奥委会有了专职的长期住在总部的主席和一个由各种专业人员组成的国际奥委会总部。为了有效地研究不同领域的问题,国际奥委会增加和强化了它下属的专门委员会,汇集了各个领域的专家研究各种专业性很强的事务。设立了体育仲裁法庭以更加合理地处理奥林匹克运动内部的法律事务。此外,国际奥委会开始有了妇女委员,并逐渐增加第三世界国家的委员。

国际奥委会在 1981 年,即在它成立八十多年之后,第一次有了自己的正式法律地位,使奥林匹克运动的发展有了可靠的法律保障。

另一方面,在国际活动中,积极主动地加强与外界的交流与合作,与各国政府、有关国际组织建立起相互合作的关系。同时,国际奥委会开始比较现实地面对一些政治问题。

随着奥林匹克改革的进程,奥林匹克三大支柱间一度非常紧张的关系也得到了调整。

3. 奥林匹克思想

商业化是以前历任国际奥委会主席所拒绝的东西,但是萨马兰奇在 1988 年却明确指出“商业化是使体育运动适应现代社会的一个最有力的因素”。同时,他也明确指出,对商业化必须要有一定的控制。

萨马兰奇认为:“体育与竞技运动不可能如一些人所声称的独立于政治。它们是我们生活中的一部分,因此也像其他所有人类活动一样受到社会的制约。所以我们必须与那些保证我们社会的发展与顺利运行岗位上的人们合作与讨论。”同时他又指出由于奥林匹克运动的国际性,国际奥委会“不能接受任何一个国家政府的指挥,否则就必然会陷入互相冲突的境地”。

奥林匹克运动经过从 19 世纪末到第一次世界大战前的艰苦探索,在两次世界大战之间确定了自己发展的基本模式。二战后,奥林匹克运动发展十分迅速,继而由于旧有的模式与其内外环境的发展变化不相适应,使奥林匹克运动陷入危机。20 世纪 80 年代以来的奥林匹克改革,使这一运动进入了一个新的发展阶段。

四、奥林匹克运动发展的趋势

(一) 全球化

1896 年第一届奥运会举行时,只有 13 个国家的 295 名运动员参加。经过一个世纪的发展,奥林匹克运动已经成为当今世界上规模和影响力最大的社会文化活动。它超越了政治、宗教、肤色、种族和语言的限制,197 个成员组成了比联合国更为壮观的国际大家庭。

(二) 商业化

商业化给奥林匹克运动带来了滚滚财源与繁荣,使奥林匹克运动充满了活力。

(三) 职业化

现代奥运会的创始人从一开始就奉行业余原则,历届国际奥委会的主席都为运动员的职业化问题做了大量的协调和探讨工作,但一直没能很好地解决这个困扰现代奥林匹克运动发展的一大难题。萨马兰奇上任后,就取消阻碍奥林匹克运动发展的“业余原则”,奥运会职业化的程度将逐步加深。

（四）高科技化

奥林匹克运动是以现代科技为依托发展起来的,没有工业革命的一系列科学技术革命,奥林匹克运动不可能发生;没有二战后科学技术的飞速发展,奥林匹克运动就不会有今天的规模 and 影响。百年奥运庆典也向世人展示了奥林匹克运动走向高科技化的发展趋势。

（五）政治化

主要体现在奖牌分布多极化、性别平等化、强化民族意识等几个方面。

五、奥林匹克运动面临的危机

（一）不加控制的商业化带来的危机

当商业利益作为首要考虑的因素时,体育的利益就会成为牺牲的对象;当商业的砝码在奥林匹克运动的天平上超重时,就会严重干扰体育运动的正常状态,并与奥林匹克理想发生剧烈冲突,给奥林匹克运动带来巨大的威胁;当商业化为奥林匹克运动注入活力,带来生机的同时,也给奥林匹克运动的明天带来隐患。如何有效地控制商业化的负效应,如何使奥林匹克运动商业化获得的巨大经济效益为全世界体育事业服务,这是一个严峻的课题。

（二）彻底职业化带来的危机

奥林匹克理想表达了人们对真、善、美的追求和对体育道德的推崇,而职业化却带有明显的商业化,它以追求最大的经济利益为主要目的,危及到奥林匹克运动赖以生存的重要支柱——奥林匹克主义。在高额报酬的鼓动下,如何保持奥林匹克的崇高精神?如何吸取古代奥运会的教训?如何抑制金钱的腐蚀?如何消除威胁奥林匹克精神的不良倾向?如何发挥奥林匹克优秀选手的榜样作用?这也是奥林匹克运动中面临的重要课题。

（三）滥用兴奋剂造成的危机

使用兴奋剂是指利用药物和其他违禁手段提高运动成绩的一种欺骗行为。第二次世界大战后,兴奋剂的使用转入高潮,涉及众多的国家和几乎所有的运动项目。服用兴奋剂有其十分复杂的社会背景,目前的检测程序中也存在许多明显的不足,处理标准也相差甚远。兴奋剂对奥林匹克运动造成的危害是深重的,如何有效地对其进行控制,是现实对奥林匹克运动提出的严峻挑战。

（四）超大规模的奢侈豪华带来的危机

项目设置越来越多,万余名运动员,万余名新闻记者,加上数量可观的教练员、裁判员、官员、工作人员及数十万旅游观光者,给奥运会举办城市带来了沉重的负担,使其食宿、交通、通讯等方面遇到了前所未有的困难,并在许多方面潜伏着不安全因素。

（五）强化政治化带来的危机

一是自身组织制度问题缺乏有效的监督,二是欧美中心主义,三是政治势力的操纵,四是奥林匹克运动组织结构之间的矛盾在加深。

（六）某些委员腐败造成的危机

在奥林匹克运动百余年的历史上,国际奥委会为在全球广泛普及奥林匹克理想做出了重大贡献。国际奥委会的不少委员品格高尚,深受人们的敬重,但有些人的腐败行为却玷污了崇高的奥林匹克精神,并严重影响了世人对奥林匹克运动最高权力机构的信任。

（七）体育暴力带来的危机

体育暴力也将是奥林匹克运动面临的一个危机。国际体育赛场上,尤其是在有强烈身体对抗的足球、冰球、篮球等项目中,运动员之间的打斗、运动员对裁判员的攻击、观众的骚乱等,成了严重的社会问题。

（八）国际恐怖活动带来的危机

自20世纪70年代中期以来,国际恐怖主义活动兴起。全球瞩目的奥运会也成了恐怖分子活动的一个舞台,他们要利用奥运会这一神圣的节日,搞出轰动效应,让全世界都注意到他们,从而达到自己的目的。

奥运历史上最大的恐怖事件,发生在1972年慕尼黑奥运会上,给了这个追求和平、友谊,充满爱的盛会、给奥林匹克运动的发展带来深深的灾难。

在新世纪到来之际,奥林匹克运动正面临着前所未有的机遇和挑战,尽管某些旧矛盾仍然存在,一些新的危机还会不断产生,但都不能否认它是一支伟大的社会力量,它将为人类社会的未来发展做出更大的贡献。

思考题:

1. 现代奥林匹克运动经历了哪几个发展阶段,各阶段有哪些主要特点?

2. 现阶段奥林匹克运动有哪些变化与特点？
3. 为什么说现代奥林匹克运动是时代需求的产物？
4. 试述现代奥林匹克运动的发展趋势。

第三节 奥林匹克运动的人文思想和科技发展

体育颂

啊,体育,天神的欢娱,生命的动力。你猝然降临在灰蒙蒙的林间空地,受难者,激动不已。你像是容光焕发的使者,向暮年人微笑致意,你像高山之巅出现的晨曦,照亮了昏暗的大地。

啊,体育,你就是美丽!你塑造的人体,变得高尚还是卑鄙,要看它是被可耻的欲望引向堕落,还是由健康的力量悉心培育。没有匀称协调,便谈不上什么美丽。你的作用无与伦比,可使两者和谐统一;可使人体运动富有节律;使动作变得优美,柔中含有刚毅。

啊,体育,你就是正义!你体现了社会生活中追求不到的公平合理,任何人不可超过速度一分一秒,逾越高度一分一厘。取得成功的关键,只能是体力与精神融为一体。

啊,体育,你就是勇气!肌肉用力的全部含义是敢于搏击,若不为此,敏捷、强健有何用?肌肉发达有何益?我们所说的勇气,不是冒险家押上全部赌注似的蛮干,而是经过慎重的深思熟虑。

啊,体育,你就是荣誉!荣誉的赢得要公正无私,反之便毫无意义。有人要弄见不得人的诡计,以此达到欺骗同伴的目的,他内心深处却受着耻辱的绞缢,有朝一日被人识破,就会落得名声扫地。

啊,体育,你就是乐趣!想起你,内心充满欢喜,血液循环加剧,思路更加开阔,条理愈加清晰,你可以使忧伤的人散心解闷,你可以使快乐的人生活更加甜蜜。

啊,体育,你就是培养人类的沃土!你通过最直接的途径,增强民族体质,矫正畸形躯体;防病患于未然,使运动员得到启迪;希望后代长得茁壮有力,继往开来,夺得桂冠的胜利。

啊,体育,你就是进步!为人类的日新月异,身体和精神的改善要同时抓起,你规定良好的生活习惯,要求人们对过度行为引起警惕,你告诫人们遵守规则,发挥

人类最大能力而又无损健康的肌体。

啊,体育,你就是和平!你在各民族间建立愉快的联系。你在有节制、有组织、有技艺的体力较量中产生,使全世界的青年学会相互尊重和学习,使不同民族特质成为高尚而和平竞赛的动力。

——顾拜旦(1863~1937),1912年作此文,获第五届斯德哥尔摩 Olympic Games 首次文学艺术比赛金质奖章。

一、奥林匹克主义

奥林匹克运动之所以长盛不衰,其重要原因之一就是它在发展过程中逐渐形成了以奥林匹克主义为核心的思想体系,这一体系,主要由奥林匹克主义、奥林匹克宗旨、奥林匹克精神、奥林匹克格言、奥林匹克名言所组成,该体系使奥林匹克运动有了坚实的思想基础和明确的指导方针。

(一) 何谓奥林匹克主义?

“奥林匹克主义”是将身、心和精神方面的种种品质均衡地结合起来,并使之得到提高的一种人生哲学。它将体育运动与文化 and 教育融为一体。奥林匹克主义的中心思想是人的和谐发展,旨在创造一种在努力中求欢乐、发挥良好榜样的教育作用,并尊重基本公德原则的“生活方式”。

(二) 奥林匹克主义的特点

1. 奥林匹克主义的核心内容是教育,其教育的内容有:奥林匹克知识教育、奥林匹克宗旨教育、奥林匹克理想教育、奥林匹克精神教育。

2. 吸收并发展和借用了古代奥运会的传统思想和仪式。现代奥运会继承了古代奥运会的宝贵历史遗产,如公平竞争、拼搏进取和身心和谐发展的思想,4年一个奥林匹克周期,在奥运会的火炬接力,奥运会期间的点燃圣火及开、闭幕式等古代的传统仪式。

3. 充满浓厚的理想主义色彩。奥林匹克主义有着浓厚的理想主义色彩,希望通过竞技运动来改造社会,造就人类的未来,向往和追求人类的真、善、美,正如顾拜旦在1896年所说的“和平只能产生于一个好的世界,一个好的世界只能由好的个人组成,好的个人只能从激烈的比赛中造就”。

4. 发扬公平竞争的精神。古代奥运会的一个突出的传统就是崇尚精英、崇拜英雄,而这些精英和英雄必须在竞赛中遵守规则,通过公平竞争而获得,不能投机

取巧。现代奥运会正是继承了古代奥运会的这种传统,这也构成了奥林匹克精神的核心内容。

(三) 奥林匹克主义的现实意义

1. 在奥林匹克主义的指导下的奥林匹克运动,既不局限于体育也不局限于奥运会的竞技比赛,而是一种超越体育竞技运动的关于人的身心和谐发展和社会发展的思想、理论和运动。

2. 奥林匹克主义谋求人的全面发展。由于奥林匹克主义主张人的身心和谐、全面发展,在古希腊人们崇拜的竞技者不仅技艺高强,而且道德高尚、知识丰富、内心充实、体魄健美、举止优雅,现代奥运会继承和发展了这种和谐发展的思想,把体育与文化、教育结合起来,以促进人的全面发展,宣传人的全面发展,宣传体育在建设社会文明中的重要地位。

3. 奥林匹克主义对人类社会产生的深刻影响。由于奥林匹克主义提倡体育与文化及教育相结合、人的身心和谐发展以及在竞技中公平竞争,所以激励人类挖掘自身的潜力,以创造自己的人生价值及社会价值。

二、奥林匹克运动的人文思想

(一) 奥林匹克运动的宗旨

《奥林匹克宪章》指出,奥林匹克运动的宗旨是:通过没有任何歧视,具有奥林匹克精神——以友谊、团结和公平精神互相了解的体育活动来教育青年,从而为建立一个和平的、更美好的世界做出贡献。

奥林匹克运动力图通过体育运动增进世界各国人民之间的了解,达到减少战争,促进和平的目的。其宗旨在一定程度上满足了当代国际社会的需要,促进不同国家、不同文化之间的相互了解,从而促进和维护世界和平。

(二) 奥林匹克精神

《奥林匹克宪章》指出“奥林匹克精神”就是“互相了解、友谊、团结和公平竞争的精神”。“奥林匹克精神”是奥林匹克思想体系的重要组成部分,没有互相了解、友谊、团结和公平竞争的奥林匹克精神,奥林匹克主义就不可能得到贯彻,奥林匹克运动也无法实现——促进世界和平和建立美好世界的目标。

(三) 奥林匹克格言

“更快、更高、更强”是奥林匹克运动的格言。

这一格言是顾拜旦的好友,巴黎阿奎埃尔修道院院长迪东,在一次户外运动会上鼓励他的学生时说的“在这里,你们的口号是:更快、更高、更强。”顾拜旦借用过来,将这句话用于奥林匹克运动。1920年,国际奥委将其正式确认为奥林匹克格言,在比利时的安特普奥运会上首次使用。此后,奥林匹克格言的拉丁文: *citius, altius, fortius* 出现在国际奥委会的各种出版物上。

“更快、更高、更强”的内涵是非常丰富的,它充分表达了奥林匹克运动不断进取、永不满足的奋斗精神和不畏艰险、敢攀高峰的拼搏精神。在比赛场上,面对强手,发扬勇往直前的大无畏精神,敢于斗争,敢于胜利。对自己则是永不满足,不断战胜自己,不断超越自己,实现新的目标,达到新的境界。

(四) 奥林匹克名言

“参与比取胜更重要”是奥林匹克运动广为流传的名言。这是顾拜旦1908年7月24日在伦敦第4届奥运会期间,英国政府所举行的招待宴上发表的讲话。这句话出自圣·保罗大教堂一次宗教仪式上宾夕法尼亚主教的一段话:“对奥林匹克运动会来说,参加比赛比取胜更重要。”顾拜旦引用了这句话后还作出精辟的解释:“生活中重要的不是凯旋,而是奋斗,其精髓不是为了获胜,而是使人类变得更勇敢、更健壮、更谨慎和更落落大方。这是我们国际奥委会的指导思想。”

三、科学技术的进步与应用推动了奥林匹克运动的发展和繁荣

奥林匹克运动与科学技术之间的关系,集中表现在两个方面,即首先是科学技术的进步与应用推动了奥林匹克运动的发展和繁荣。再者就是奥林匹克运动的发展对现代科学技术的进步具有积极的促进作用。

(一) 现代科学技术的进步与应用对奥林匹克运动发展的影响

现代社会的科学技术得到了飞速的发展,高科技不断的渗入人们生活的方方面面。作为现代国际社会最大型的体育文化活动奥林匹克运动的发展,越来越离不开现代科学技术的支持;无论是科学训练、运动器材与装备的改进,还是运动会的各项保障系统,无不依靠现代科学技术的庇护;可以说是现代科学技术的进步和应用推动了奥林匹克运动的发展。

(二) 体育科学的不断发展与完善为奥林匹克运动发展提供了发展的动力

19世纪末,现代奥林匹克运动诞生之时,现代体育科学的主干学科已经基本

形成,并有了许多研究的成果。现代科学技术对体育领域的渗透日益广泛,已成为奥林匹克运动发展的推动力量。

(三) 科学训练保证了运动技术的不断完善和运动成绩的不断的提高

随着现代科学技术的进步和应用,奥林匹克的运动训练已经形成了一个完善的科学体系。现代奥运会运动成绩的大幅提高,使许多运动项目的成绩已经接近和达到了人体的生理极限,那种仅仅依靠教练员的经验和运动员“辛勤与汗水”拼搏换来运动成绩的时代已经结束,依靠科学知识和先进技术来提高运动成绩的“知识体育时代”已经来临。现在,以系统论、控制论、信息论为指导,以计算机等高科技器材为手段的现代运动训练方法,越来越广泛的运用于运动训练的实践。

1. 科学训练的方法论

现代运动训练已脱离了原始的、无序的、盲目的、大运动量的训练方法,而是在根据运动生物力学、运动生理学、仿生学、运动生物化学等原理的指导下进行有目的、有针对性的、科学的训练过程。先进的科学检测仪器可以有效地记录运动员的训练过程,经过科学的分析,可以发现技术缺陷,使运动技术的合理性得以体现。

2. 科学训练与恢复

有效的恢复手段可以消除大负荷训练所产生的疲劳,使运动员得以超量恢复,减少运动损伤和疾病的发生。

3. 科学训练与营养

在现代科学技术发展的今天,运动员的营养的科学化使运动成绩的稳步提高得以保证。

(四) 运动器材和装备的科学化促进了运动成绩的提高

有助于运动成绩提高的变量主要有两个,即“内在变量”——指运动员自身体能和技能的提高和“外在变量”——指运动器材与装备的改进和革新。目前,在运动成绩接近人体体能极限的情况下,依靠内在变量来提高运动成绩的难度越来越大,为了求得运动成绩的不断提高,人们越来越热衷于利用高科技来改变外在的变量,即注重运动器材和装备的革新。

20 世纪 60 年代联邦德国的塑胶跑道、电动计时器和终点摄像设备、短跑用的起跑器、新式的跑鞋、新的仿生学的游泳衣等。

(五) 科学的检测手段限制和杜绝了违禁药物的泛滥

科学技术也像一把双刃剑,既可以为提高运动成绩服务,又可以为恶,搞出违

背体育道德的事来。这就是困扰和危害奥林匹克运动的毒瘤——兴奋剂。但是科学技术的发展又有力地限制了兴奋剂的使用和蔓延。

（六）现代科学技术的应用为奥运会的举办提供了保障

（1）气象预报的科学化,使天气预报的准确性有了明显的提高。

（2）交通运输的科学化,对一个城市的交通的现代化程度要求越来越高。

（3）安全保障的科学化,切实地保护奥运会参与者、特别是运动员的安全,使奥运会能够在热烈、祥和、融洽的环境和氛围中进行,一直是历届奥运会组办者面临的头等大事,特别是当前国际恐怖与反恐怖的斗争日趋深化,也加大了奥运会安保工作的难度。

（4）奥运会信息服务的科学化,在计算机技术和网络技术的推动下,奥运会信息服务科技系统进入了一个崭新的发展阶段。

四、奥林匹克运动的发展促进了现代科学技术的进步

（一）奥林匹克精神为体育科技工作确定了目标

在奥林匹克精神的倡导下,世界体育运动发生了翻天覆地的变化。在奥林匹克运动“更高、更快、更强”这一格言的鼓舞下,体育竞技领域成为人类不断超越自我、挑战人体极限的前沿阵地。体育运动作为人类的一项重要实践活动,有着自身的特殊规律和科学内涵。仅仅竞技运动的训练过程,就包括科学选材、系统训练、技术诊断、机能评定、医务监督、伤病防治、体能恢复等众多环节。现在,奥林匹克运动已经进入更加理性化、更加科学化的时代。随着奥林匹克运动在全球范围的普及,随着竞技运动水平的普遍提高,奥运会的竞争日趋激烈,提高运动成绩、夺取奥运金牌的难度越来越大。提高运动员的运动能力,成为体育科技工作的确定目标。

（二）奥林匹克运动为科学技术的发展提供了特殊的条件

奥林匹克运动为科技成果的应用提供了最佳的“科技实验场”。奥林匹克运动为科技成果的交流提供了特殊的场合。奥林匹克运动使科技知识的传递速度大大加快。

（三）奥林匹克运动赋予科学技术在体育领域的应用

顾拜旦所提出的奥林匹克主义,决定着体育科学技术必须以人为本,促进公平竞争和文明进步的前进方向。一切利用高科技手段进行违背奥林匹克精神的原则

的不正当行径,都将遭到国际奥林匹克大家庭成员的唾弃和谴责。

思考题:

1. 奥林匹克运动的思想体系都有哪些内容?
2. 奥林匹克思想对现代社会发展产生了哪些影响?
3. 奥林匹克运动对现代科学技术的进步具有哪些促进作用?

第四节 中国的奥林匹克运动

案 例

1932 年美国洛杉矶第十届奥运会,中国选手刘长春孤身一人参加了 100 米跑和 200 米跑的比赛,虽然预赛即被淘汰,但这是中国运动员第一次正式进入奥运会赛场,向世界宣告了中国奥林匹克运动的存在。

1984 年在美国洛杉矶第二十三届奥运会,中国实现了奥运金牌“零”的突破,获金牌 15 枚、银牌 8 枚、铜牌 9 枚,迎来了中国奥林匹克运动史上新的时代。

在第二十七届夏季奥运会上,中国运动员在强手如云的激烈角逐中,获金牌总数第三名的好成绩,一举跃入第一集团的行列。

一、奥林匹克运动在中国的初期传播

(一) 奥林匹克运动在中国传播的历史背景

作为人类社会古文明发源地之一的中国,与古代埃及、希腊、两河流域、印度一样,也有着灿烂的古代体育文化。在 1840 年鸦片战争以前,以武术、气功和其他民间体育活动为代表的民族传统体育在中国已经深深地扎下了根,这为后来西方现代体育和奥林匹克运动的传入准备了内在条件。

从 1840 年鸦片战争以后,中国社会发生了一系列急剧的变化。现代体育和奥林匹克运动,就是在这一系列的社会变革中,在学习西方的浪潮中传入和兴起的。

1. 中国社会的变革与现代体育的传入

鸦片战争后,列强入侵,清王朝愈加腐败。面对帝国主义侵略与农民起义浪潮的冲击,封建统治者中出现了主张改革内政、学习西洋的洋务派,掀起了一场力图以兴办工业、创设学堂、编练新军等措施来挽救封建王朝危亡的洋务运动,引进了

西方的兵操、足球、田径等现代体育的项目。开始从德、智、体三育的角度来认识和介绍西方体育,促成了我国新的体育思想的出现。

2. 现代学校体育制度的确立

在新式学校中,均设立“体操科”课程,其内容有普通体操和兵式体操等。当时一些有识之士也提出了一些极有价值的体育思想,如毛泽东在其文章“体育之研究”中指出,体育的作用在于强筋骨、增知识、调感情、强意志,使人“身心并完”。这与顾拜旦的思想有许多相似之处。

(二) 20 世纪初期的竞赛活动

1. 20 世纪初期中国对奥林匹克运动的了解

中国人最初是通过了解奥运会来认识奥林匹克运动的,如 1904 年许多中国报刊曾报道过第三届奥运会的消息。但是,这些未能在社会上引起反响。1907 年以后,一些基督教青年会和教会学校人士开始在社会上宣传奥林匹克运动。这一年 10 月 24 日,著名教育家、体育家张伯苓先生在天津青年会第五届学校运动会的演说中指出:虽然许多欧洲国家获奖机会甚微,但仍然派出选手参加奥运会。他建议中国抓紧准备,争取早日参加奥运会。

1913 年开始举办的远东运动会,是奥林匹克运动在亚洲的先驱,中国是发起者和积极参与者之一。

2. 20 世纪初期竞赛活动的初步开展

体育竞赛在中国传统体育中早已有之,但现代体育的各项竞技运动,是在 1840 年鸦片战争以后,特别是在 19 世纪末,通过外国军人、传教士、商人和归国留学生等途径传入的,促进了奥林匹克运动在中国的初步开展。

中国的竞赛制度是在奥林匹克运动的直接推动下逐渐形成的。1908 年,《天津青年》在一篇题为“竞技运动”的文章里提出了争取在中国举办奥运会的建议。两年以后,在“争取早日参加奥运会”和“争取早日在中国举办奥运会”口号的鼓舞下,在南京举办了中国历史上第一次全国运动大会。随后,中国又成了远东运动会的发起者和积极参与者。从此,以举办全运会、参加远东运动会和奥运会为中心的竞赛制度逐步确立,现代体育加速从学校走向社会。

二、奥林匹克运动在中国的初步开展

(一) 早期的奥林匹克组织

1. 前奥林匹克组织

(1) 中国基督教青年会。在全国性奥林匹克组织出现前,中国的体育运动竞

赛主要由基督教青年会发起与组织。青年会还参与了中国参加远东运动会的组织工作。

(2) 中华业余运动联合会。1922年4月3日在北京青年会会所正式成立,对中国的奥林匹克运动的开展起到了承前启后的作用。

(3) 中华全国体育协进会。中华全国体育协进会简称“体育协进会”或“全国体协”,成立于1924年8月。在推动全国和各地区体育运动竞赛的开展、加强国际联系与组织参加国际体育活动等方面,在推动中国奥林匹克运动的开展中,起到了不可忽视的积极作用。

2. 中国与国际奥委会的联系

在全国体协成立以前,由于中国积极筹办和参与远东运动会,从而与国际奥委会发生了联系。1915年国际奥委会曾致电远东运动会组委会,承认了远东体协,并邀请中国参加下届奥运会和奥委会会议,但由于第一次世界大战的原因而未能实现。1922年王正廷担任国际奥委会委员后,中国便与国际奥委会建立了直接的联系。1924年全国体协成立后,中国陆续加入了田径、游泳、体操、网球、举重、拳击、足球、篮球等8个国际单项体育联合会。1931年全国体协被国际奥委会正式承认为其团体会员。从此,中国与国际奥委会有了更紧密的联系,并积极参与国际奥委会组织的一些重大比赛活动。在此期间,有三人先后当选为国际奥委会委员,他们是王正廷、孔祥熙、董守义。

(二) 中国对奥林匹克国际比赛活动的参与

1. 参加远东运动会

远东运动会,主要是由菲律宾、中国和日本发起和参加的国际运动会,是后来“亚运会”的前身。从1913年至1934年,远东运动会共举办了10届,其中1915年第二届、1921年第五届和1927年第八届,都是在上海举行的。

2. 参加奥运会

1928年中国获准可派代表团参加在荷兰阿姆斯特丹举行的第九届奥运会,但由于准备不足,只派了宋如耀一人作为观察员出席而未参加竞赛。1931年国际奥委会正式承认“中华全国体育协进会”为中国的奥委会后,联系逐渐密切,而后参加了第十届、第十一届和第十四届奥运会。

第十届奥运会,1932年在美国洛杉矶举行。中国原准备派足球和田径选手参赛,但因“九·一八”事变和政府对参加奥运会毫无兴趣,致使计划落空。后经郝更生等人奔走筹划,才决定由沈嗣良代表“体育协进会”参加,不另派选手出席。后因传闻日本密谋由伪“满洲国”代表中国参加奥运会,在张学良将军的热心资助下,终于派出了一个代表团:代表沈嗣良,选手刘长春,教练宋君复。因旅途疲倦,体力

不支,刘长春在 100 米跑和 200 米跑预赛中即被淘汰。这是中国运动员第一次正式进入奥运会赛场,虽然成绩不佳,但向世界宣告了中国奥林匹克运动的存在。

第十一届奥运会 1936 年在柏林举行。国民党政府组成了一个空前规模的代表团,比赛结果很不理想,除符保卢撑杆跳高进入复赛外,其他各项在初赛中即被淘汰。但武术表演却引起了各国体育界人士的极大兴趣。

第十四届奥运会于 1948 年在英国伦敦举行。在全国体协的努力下,中国派出了 33 名运动员参赛。总领队王正廷,总干事董守义,总教练马约翰(后未去),参赛项目有田径、足球、篮球、游泳、自行车等。各项均未能进入决赛。

3. 参加其他国际比赛活动

除参加了 10 届远东运动会和 3 届奥运会外,中国还会派一些运动队出国访问比赛。另外,在上海、天津、香港等大城市也举办了一些中国人与外国侨民之间的小型比赛。

(三) 中国早期奥林匹克运动的基本特征

奥林匹克运动在西方是随着资本主义经济的繁荣而发展起来的,这与中国发展奥林匹克运动的历史背景截然不同。中国早期的奥林匹克运动有以下几方面显著的特征:外来性、不平衡性、间断性与落后性。

三、奥林匹克运动在新中国发展的社会背景

1949 年中华人民共和国成立以来,中国社会的政治、经济、文化等各个方面发生了一系列中国历史上最为深刻的变化。社会的变化给体育的发展创造了良好的条件,也给奥林匹克运动在中国的发展提供了前所未有的机遇。奥林匹克运动在中国开始了新的历程。

(一) 新体育方针、政策的制定

新中国政府是将体育写入宪法的第一个中国政府。党和国家的领导人多次对体育发展作出重要指示,历届政府也十分重视体育工作。1952 年 6 月 10 日,毛泽东主席为中华全国体育总会代表大会题词:“发展体育运动,增强人民体质。”体现了“体育为人民大众服务”的精神和“体育是文化教育的一部分”的精神,与奥林匹克主义基本原则完全吻合。它们的贯彻实施也为奥林匹克运动的发展创造了良好的环境。

(二) 体育行政管理体制的建立与发展

中华人民共和国成立初期,党和政府委托青年团具体管理体育。1952 年 11

月,中央人民政府委员会通过决议,成立了“中央人民政府体育运动委员会”,贺龙任国家体委主任。随后,教育部、全国总工会、人民解放军等也建立了体育管理机构。

(三) 学校体育的逐步规范化

学校体育是整个国民体育的基础,也是奥林匹克运动的基础。四十多年来,它一直受到政府、教育部门和社会团体的关心,逐步走上了规范化、制度化的轨道。学校体育工作制度化保证了学校体育工作的健康发展;实施多年的《体育锻炼标准》对学校体育的发展发挥了巨大作用;逐步建立并完善了“中小学体育传统项目学校——一般业余体校——体育运动学校”的业余体育训练体系;进而为体育的普遍开展和竞技运动水平的不断提高打下了坚实的基础。

四、奥林匹克运动在新中国的发展

(一) 中国奥林匹克运动组织的更新与发展

1949年10月下旬,在前中华全国体育协进会的基础上,改组建立了中华全国体育总会。陆续改组和成立了一批全国性的单项体育协会和行业性的体育运动协会。

1952年2月,中华全国体育总会即中国奥委会宣布:中国将派出运动员,参加在芬兰首都赫尔辛基举行的第十五届奥运会。然而,由于“两个中国的问题”的影响,中国代表团在奥运会闭幕前一天赶到了赫尔辛基,没能参加比赛。

此后,国际奥委会在几次会议上,都对代表权问题进行了激烈的讨论。1954年5月,在雅典举行的国际奥委会第49次会议终于以23票对21票通过决议,承认中华全国体育总会为中国国家奥委会,但是,国际奥委会主席布伦戴奇却将中国台湾的体育组织以“中华民国”的名义列入被国际奥委会承认的国家奥委会名单中。在其后国际奥委会一系列有关会议上,董守义、荣高棠等人一再提出抗议,指出台湾的体育组织只是中国的一个地方体育组织,无权代表中国,希望国际奥委会不要制造“两个中国”。但布伦戴奇却坚持错误立场,反诬中国在“搞政治”,甚至称台湾过去“不是属于中国的。”1956年以后,陆续有一些国际单项体育组织在台湾方面默认的情况下,用“中华民国”的名义接纳了台湾的体育组织。

在这种情况下,全国体总和有关单项体育运动协会不得不在1958年8月宣布中断与国际奥委会和有关9个国际单项体育联合会的联系,国际奥委会委员董守义也声明拒绝与布伦戴奇合作。从此,中国和国际奥委会的正常联系被迫中断。

为了寻求中国问题的合理解决,国际体坛、特别是国际奥委会中一些人士进行

了长期的努力。国际奥委会主席基拉宁在 1979 年 3 月的国际奥委会执委会会议上指出,在国际奥委会的档案中,确实查不到任何会议讨论承认台湾“奥委会”的记录。在 1979 年 4 月国际奥委会全会上,中国奥委会代表何振梁明确表示:根据《奥林匹克宪章》,只应该承认一个中国奥委会,即设在北京的中国奥委会;考虑到让台湾的运动员亦有参加国际比赛的机会,可允许台湾的体育组织作为一个地方机构,以中国台北奥委会的名义留在奥林匹克运动内,但它的旗、歌和章程等应作相应的变动。1979 年 11 月,国际奥委会全体委员以通讯表决方式通过决议,规定中华人民共和国的奥委会的正式名称为“中国奥林匹克委员会”,会址北京;设在台北的奥委会的名称是“中国台北奥林匹克委员会”,其新的会旗、会歌和会徽均须经国际奥委会执委会批准。这就是以后大家所说的“奥运模式”。各国际体育组织也都循此解决了中国的合法席位,同时允许台湾作为中国的一个地方性组织在国际体育组织中有其席位。

这样,我国在国际奥林匹克委员会中的合法席位最终得到恢复,中国与奥林匹克运动的正常联系终于得到恢复。这不仅有利于奥林匹克运动在中国的发展,而且也有利于国际奥林匹克运动的健康发展。从 1980 年开始,海峡两岸的运动员也逐步恢复了中断达 30 年之久的体育交往,共同参加在第三地举办的国际比赛。1989 年 4 月,中国奥委会主席何振梁和中国台北奥委会秘书长李庆华代表双方签订体育交流和合作协议书,1990 年中国台北奥委会首次派出大型体育代表团参加在北京举行的第十一届亚运会。

(二) 竞技运动的曲折发展

1. 坎坷而光辉的历程

中国的竞技运动,经历了坎坷而光辉的历程,得到了全面的发展。

准备参加赫尔辛基奥运会成了我国竞技运动的新起点。1952 年后,我国陆续建立了各级各项代表队,运动技术水平迅速提高。

1959 年和 1965 年,围绕第一、二届全国运动会,先后出现了竞技运动发展的两个高潮,1956~1965 年中,5 000 多次打破全国纪录,在游泳、田径、举重、射击、射箭、速度滑冰等项目中 142 次打破和超过世界纪录,获得乒乓球和速度滑冰共 13 个世界冠军。

“文化大革命”十年动乱给我国的竞技运动带来了灾难。在这一时期,尽管在我国运动员和体育工作者的努力下,体育运动有了一定的发展,但是就整体而言,我国和世界体育先进水平的距离拉大了。

十年动乱结束后,中国运动健儿在“冲出亚洲、走向世界”口号鼓舞下,开始向世界体坛顶峰攀登,逐渐形成了在项目设置、竞赛制度和训练等方面都以奥运会为

最高目标的战略思想,运动技术水平迅速提高。中国已经成为世界体坛上一支不可忽视的劲旅。

2. 竞技比赛和大型运动会

按照竞赛形式区别,我国的运动竞赛和运动会主要有两种:一种是综合性的全国性运动会和地区、行业运动会,例如全国运动会、全国工人运动会、全国农民运动会、全军运动会、大学生运动会、全国民族传统体育运动会等,以及与上述各类运动会相似的地区性或行业系统运动会。另一种是单项运动会,如各单项协会主办的各种全国锦标赛、联赛、全国或地区之间的邀请赛、对抗赛、协作赛等。

(三) 全面发展的群众性体育活动

1949年以前的中国,经济文化十分落后,严重地制约着群众性体育活动的开展,不但现代体育很不普及,连源远流长的传统体育活动也受到了很大的影响。1949年以后,为了迅速扭转这种局面,真正体现“体育为人民服务”的精神,中国政府、全国体总和体育界人士做了大量工作。多年来,群众性体育活动有了全面而迅速的发展,一扫昔日“东亚病夫”的旧貌。

(四) 奥林匹克宣传、教育与研究

中国政府和中国奥委会十分重视奥林匹克运动的宣传工作。体育出版物猛增,各地电台、电视台均把体育新闻报道放在重要地位,使奥林匹克宣传更加深入、普及。

自20世纪50年代起,逐渐有组织地开展了奥林匹克运动的科学研究。体育科学研究所、体育科学学会、奥林匹克学会等纷纷成立,增加了奥林匹克运动研究的深度和力度。

在体育专业教育中,《体育史》和《奥林匹克运动》课程,已在体育院校开设。为了深入进行奥林匹克教育,近年来,一些高校也开设了面向普通高校学生的《奥林匹克运动》课程。

五、新中国对国际奥林匹克运动的积极参与

(一) 中国对奥林匹克运动的参加

1. 参加奥运会

从1952年到2004年,一共举行了11届夏季奥运会和11届冬季奥运会。由于种种原因,中国仅参加了其中的4届。

1984年在美国洛杉矶举行的第二十三届奥运会上,中国实现了奥运金牌“零”

的突破,获金牌 15 枚、银牌 8 枚、铜牌 9 枚,迎来了中国奥林匹克运动史上新的时代;在冬季奥运会上,我国滑冰运动获得 2 枚金牌,实现了我国在冬季奥运会上金牌“零”的突破。在第二十七届夏季奥运会上,中国运动员在强手如云的激烈角逐中,获金牌总数第三名的好成绩,一举跃入第一集团的行列。

2. 参加亚运会和其他大型运动会

1974 年始,我国参加了第七至第十一届亚运会。第七届金牌名列第三,第八届名列第二,第九届、第十届和第十一届都取得了金牌总数第一的好成绩,实现了“冲出亚洲”的宏愿。

除了参加奥运会和亚运会之外,中国还积极参加了国际奥委会承认的各单项国际体育联合会举办的各种世界锦标赛、世界杯赛,以及被誉为“小奥运会”的世界大学生运动会、世界中学生运动会、伤残人奥运会。中国还承办了许多重大国际比赛,如 1994 年第二十六届世界乒乓球锦标赛、1973 年亚非拉乒乓球邀请赛、1990 年亚运会等。

(二) 举办第十一届亚运会

1990 年 9 月 20 日~10 月 6 日,第十一届亚运会在北京举行。这是中国第一次主办的大型综合性国际运动会。运动会开得极为成功;在历届亚运会中,它是参加代表团最多、参加运动员人数最多、比赛项目数最多,显示了东西方体育文化融合的趋势和亚洲女子体育的新发展。2 万多人参加表演的团体操《相聚在北京》给各国来宾和广大的电视观众留下了深刻的印象。

六、北京申奥与北京 2008 年奥运会

(一) 艰难的申奥历程

1. 奥运会主办城市的产生

奥运会主办城市必须通过申办城市向国际奥委会提出书面申请、国际奥委会评价委员会实地考察、国际奥委会遴选团进行初步筛选、国际奥委会全会投票表决举办城市、国际奥委会与举办城市签约五个申办步骤。

2. 中国申办 2000 年奥运会未果

在邓小平同志对申办奥运会的指示与关爱下,1991 年 3 月 30 日,中国奥委会主席何振梁致函国际奥委会领导人,通报中国奥委会已批准北京市申请举办 2000 年奥运会,并希望得到他们的支持和合作。

由于诸多方面的原因,1993 年 9 月 17 日在蒙特卡罗的投票中,北京以 2 票之差失利。

（二）执著的信念再申奥——百年梦想一朝圆

2001年7月13日,在国际奥委会莫斯科110次大会上,我国北京以较大优势取得了2008年奥运会的举办权。百年梦想一朝圆,北京第二次申奥成功,极大地加强了民族的凝聚力、振奋了民族精神、树立了良好的国际形象。

（三）机遇与挑战并存——北京奥运的前景

1. 北京2008年奥运理念——绿色、科技、人文

北京奥林匹克运动会提出的科技奥运、绿色奥运、人文奥运的理念,充分体现了奥林匹克发展的现代观,完全符合人类社会发展的要求。

2. 北京奥运经济的五大影响

举办奥运会,发展奥运经济,可以推进首都经济快速发展;推动经济结构优化升级,使第三产业在全市经济中的地位得到进一步加强;城市建设全面提速,现代化水平明显提高;推动对外开放向广度和深度拓展,大大提升北京的国际知名度和影响;不断提高人民生活质量,促进社会全面进步。

3. 挑战与存在问题

挑战与存在的问题主要有环境问题、交通问题、运动成绩问题几个方面。

思考题:

1. 试述中国早期奥林匹克运动开展的特点。
2. 简述我国奥林匹克运动发展对我国体育运动的影响。
3. 试述我国申奥成功对我国发展带来的影响?

本章摘要

- 古代奥运会的产生有深刻的社会基础和历史根源,她是古希腊城邦奴隶制的政治、经济、军事、文化、教育和宗教制度综合作用的结果。它伴随着希腊城邦奴隶制的盛衰而起落。它促进了古希腊的身体训练体系的形成,推动了体育理论的发展,对完善和发展古希腊的教育制度也有积极的贡献。古代奥林匹克理想和精神,对现代体育产生了深远的影响。
- 现代奥林匹克运动是时代需求的产物,现代工业革命与三大思想文化运动是它产生的基础,它与古代奥林匹克运动有着较大的区别,它极大地促进了现代体育的发展,为人类文明的进步与发展作出了巨大的贡献。
- 现代奥林匹克运动经过艰苦的探索 and 改革,使奥林匹克运动日趋完善。奥林匹

克思想和精神在世界范围内得到极大的发扬与光大。

- 奥林匹克运动所倡导的“和平、友谊、进步、发展、公平竞争”的理想和精神代表着人类社会文明发展的进步力量,它发出的“更高、更快、更强”、“参与比取胜更重要”的时代强音,永远号召着人们顽强拼搏、勇于进取。
- 旧中国落后的经济和政治状况是早期中国奥林匹克运动发展滞后的主要原因,中国人民对奥林匹克运动向往与热爱由来已久,中国的奥林匹克运动在艰难的环境中不断发展。
- 建国后,我国的奥林匹克运动在党和政府的关心与支持下得到了极大的发展,体育组织体系与法律法规逐步健全,人民体质得到极大加强,奥运金牌“零的突破”,使中国人终于甩掉了“东亚病夫”的帽子,成为世界体育强国,奥林匹克精神已深深地扎根于中华大地。
- 北京申奥经历了一个艰难的里程,申奥的成功极大地巩固了我国国际地位,也加强了民族凝聚力,给我国的政治、经济等各方面带来了巨大的发展机遇,但是也面临着许多挑战,提出了新的研究课题。

第八章

传统养生学

学习提要

传统养生学的概念

传统养生的锻炼方法

传统养生学的基本理论

案 例

东汉时期的王充提出了人体的强弱和寿命长短与先天因素有关。唐代大型类书《艺文类聚》中的“太上养神，其次养形，神清意平，百节皆宁，养生之本也。肥肌肤，充肠胃，闭嗜欲，养生之末也”。宋代大文学家苏东坡主张多吃蔬菜少吃肉可轻身健体，郊游可怡情强身，书画可陶冶心情。这些都是很有参考价值的养生思想。

第一节 传统养生学概述

中华民族有 5 000 年文明史，在这漫长的历史长河中，中华民族的祖先以他们的智慧和实践创造了优秀的文化，中国传统养生学说就是其中一颗璀璨的明珠，为中华民族的繁衍、健康和发展做出了巨大贡献。

一、传统养生学的概念

养生是人类有史以来不断地进行适应自然、改造自然和保持生命健康,使生命不断繁衍的探索过程。在中国古代把这种保持健康、延长寿命的活动称为“养生”、“保生”等,也有称之“摄生”。养生就是适应大自然,主动地从大自然获取生命的源泉与精华,保持健康,延长寿命。所以,“养生”和“养生学”也是中国传统文化对生命和健康认识的反映。

西方医学中的保健,是针对某一特定的人群或个人采取的检测、预防和卫生防疫在内的综合措施;如婴幼儿保健、孕期保健、中老年保健等。就其目的而言,养生和保健是一致的,但后者的主体常常是经过培训的医务人员,而前者则是每一个人的事情。它强调每个人都应积极采取保养自身的措施,使身体保持健康与长寿。可见养生的内容更广泛、意义更深远。

养生学是研究人类生命规律、预防疾病、保持健康、推迟衰老、延长寿命的理论和方法的科学。

养生学包括现代养生学、传统养生学两大类。现代养生学是以生理学、生化学、病因学、营养学、药理学等学科为基础,以预防学、康复学、抗衰老等为主要内容。传统养生学是以中国古代的哲学思想为理论基础,并兼有丰富的健身方法的一门科学。“天人合一”、“阴阳平衡”等是中国古代哲学的重要理论。传统养生学是以这样的思想为指导,提出“形神合一”、“阴平阳秘”、“精气内守”等养生理论,其健身方法涉及到人与自然、人与社会、人的生活及运动等方方面面,具有简便易行、经济实用、效果奇特的特点。

健康与长寿是人们追求的美好愿望,是家庭幸福、社会祥和、民族强盛的基础。每一个民族,每一个人都应注重养生。养生学是为养生者提供科学的健身长寿途径,不是介绍玄机妙方的。养生是按照人类生命的发展规律,从小做起,从年轻时做起,从生活与工作的各个方面做起。顺应自然,遵守科学的养生方法,持之以恒地进行自我调护和保养,才能达到健身长寿的目的。

养生的根本目的是为了能够更好地适应自然,适应社会和为人类做贡献。那种单纯为追求长寿而逃避自然、逃避社会的消极养生态度是不可取的,也是没有意义的。

二、传统养生学简述

(一) 中国古代养生观

中国传统养生文化是中国传统文化的一个分支,它与其他文化源流之间

既有共同的渊源,又有密切的联系,都反映了中华民族文化的特色。在古代许多学派的著作中都有关于养生的内容,而专门的养生著作更详细论述了养生的理论和方法,对后世有着深远的影响。所有这些都为传统养生学的形成与发展做出了贡献。

春秋战国时代,中国学术界、思想界出现了“九家十派”、“百家争鸣”的局面。

老子的《道德经》中关于“人法地、地法天、天法道、道法自然”是顺应自然的养生思想。

庄子承老子之学,提倡顺应自然“调理四时”,利用气功和导引的养生方法延长寿命。

孔子指出:“寝处不时,饮食不节,劳逸过度者,疾共杀之。”认识到日常生活关系到身体健康,强调衣食住行的重要性。

荀子修身养性的养生思想具有积极和务实的特点,他指出,平时要注意养生,经常运动可以预防疾病,提倡节欲而不禁欲。提倡以“礼”规范自己的行为而达到节制人的种种欲望的目的。

管子提倡:节欲存精,顺应自然和生活养生的方法,“起居时,饮食节,寒暑适,则身利而寿命益”。《吕氏春秋》综合了当时各家学说的思想,主张运动防病,“形不动则精不流,精不流则气郁,郁处头则为肿为风,处耳则为局为聋”。

可见养生的思想在中国古代早已有之,而且与古代哲学思想是联系在一起的。

由于有关养生的内容在中国不同文化的源流中都有涉及,所以注重养生的思想在中国民间得到广泛的接受,影响既深且广。

(二) 传统养生理论的指导思想与基本原则

中国养生的指导思想和基本原则集中体现了民族特色,它的核心是整体观、平衡观、恒动观、制宜观。

1. 传统养生的指导思想

(1) 整体观。

第一,人体与宇宙、自然是相互联系的,人要依赖自然的阳光、空气、水和各种食物生存;同时,也受到自然界各方面因素的影响。人不可能脱离自然而独立生存。

第二,人体是以五脏为核心的有机整体。五脏即肝、心、脾、肺、肾,它们分别与胆、小肠、胃、大肠、膀胱(加上三焦为六腑),眼、舌、口、鼻、耳五窍,筋、脉、肉、皮、骨五体,爪、面、唇、毛、发五华,怒、喜、思、悲、恐五志以及十二经脉的春、夏、秋、冬四时和酸、苦、甘、辛、咸五味等相通。

第三,精、气、神代表着人的形体、生理功能和精神意识三个重要方面,三者之

间相互依赖、相互作用。形体充盛、生理功能正常,保证了精神意识活动的正常进行;而精神意识活动也影响着生理功能的状况,生理功能的状况又与形体是否健康密切相关。

第四,人的社会性对人的健康也有直接的影响,养生同样注重适应社会,与社会保持统一和协调,强调道德修养,提倡俭朴,好善乐施,反对追逐声色名利,重视家庭和睦。

总之,养生必须注重整体联系、整体调养、形神共养、适应自然、适应社会。

(2) 平衡观。

第一,人与自然的平衡。人在自然界中生存,直接受到大自然的日月、天地、风霜、雨露等多因素变化的影响。为了生存就得适应大自然的变化,与自然界保持平衡与协调。

第二,人与饮食、环境的平衡。饮食不可偏,不可过,要平衡饮食。多食咸则皮色易变,多食苦则毛发易拔等等。同时,衣着、声光、色彩、劳逸等都要取之有度,不可太过。

第三,人体阴阳、脏腑、经络、气血的平衡。人体阴阳、脏腑等方面的平衡协调是保证生理功能正常进行的基础,这一平衡的打破往往是疾病产生的内部因素。所以养生就要调节阴阳、脏腑、经络和气血,使之保持协调与平衡。

(3) 恒动观。

一切生命现象都是天地阴阳之气矛盾运动的结果,“天气下降,气流于地;地气上升,气腾于天。高下相召,升降相因而变作也”。由于天地阴阳之气的运动产生了宇宙间的万事万物。生命从产生到发展、衰老及消亡也都是阴阳运动的结果,是以不断运动变化的方式进行的。升降出入是生命活动的基本形式。体内升降出入运动的主体称为“气”,这是体内不断进行交换的物质。其中具有各种营养作用的称为“清气”,而经过消化吸收后剩余的和代谢产生的废物称为“浊气”。“清气”是从自然界获取的物质通过人体消化吸收转化产生的,“浊气”则是要排出体外的。一般“清气”要升,“浊气”要降。气的升降出入运动既是人体五脏六腑、四肢百骸、十二经脉相互联系的基础,又是脏腑功能的表现。如肺主气、主宣发和肃降,是气升降出入的主导器官;脾主升清,胃主降浊;肝主疏泻条达,对气的升降出入运动具有疏导作用。

“生命在于运动”,运动可促进气血流通,促进气的升降出入,身体得以强壮与健康。

(4) 制宜观。

制宜观是指养生方法要因时、因地、因人制宜地运用。

因时制宜:就是要根据季节变化来调整饮食起居及选择不同的养生方法。

《黄帝内经》说:“春三月,此谓发陈,天地俱兴,万物以荣,夜卧早起,广步于庭,被毛缓形……;夏三月,此谓蕃秀,天地气交,万物华实,夜卧早起,无厌于日,使志无怒……;秋三月,此谓荣平,天气以急,地气以明,早卧早起,与鸡俱兴,使志安宁,以缓秋形……;冬三月,此谓闭藏,水冰地坼,无扰乎阳,早卧晚起,必待日光,使志若伏若匿,若有私意,若以有得,祛寒就温,无泄皮肤……。”这段话把春、夏、秋、冬四季的自然之象和生物活动特征与人的生活起居、情感活动联系起来,说明了四季养生的道理。

因地制宜:不同地域的地势不同,气候寒热燥湿不同,生活习俗也不相同,要结合当地的具体情况因地制宜地采取不同的养生方法。

因人制宜:孔子提出“君子有三戒:少之时血气未定,戒之在色;及其壮也,血气方刚,戒之在斗;及其老也,血气即衰,戒之在得”。不同年龄的人,由于生理特点、生理机能、精神状态、思维方式不同,决定了养生方法的不同。而性别不同,生理特点的差异,兴趣爱好的区别,养生方法也有所不同。因此要结合个人的不同需求有的放矢地采用养生方法。

2. 基本原则

中国养生理论充满了唯物辩证法的思想。按照中国养生理论的指导思想,养生应遵循以下几个基本原则。

(1) 顺应自然是基础。

养生的目的是为了能够更好地适应自然和社会,使我们的生活更美好。那种逃避社会的“养生”是毫无意义的,并且也达不到祛病延年的目的。

(2) 运动调摄是关键。

养生是为了更好地从事各项日常活动,而通过运动和各种劳动可以调节人的身心,达到强身健体的效果。假如整日养尊处优,无所事事,不管采取多么高明的养生方法都失去了意义,也达不到祛病延年的目的。

(3) 整体平衡是要求。

养生也是为了保持和调节整体的平衡。无论运用什么养生方法都要以不破坏平衡为原则。饮食不可以过偏,衣服要厚薄适中,劳逸不可无度,房事不可无节,情志不可过极,贪欲不可无尽;要综合运用各种养生方法,单靠哪一种技术是达不到养生目的的。

(4) 各取所宜是常规。

养生是每一个人自己的事情,每个人的具体情况不同,应根据生活的地区、职业特点、身体状况等,在不同时间,采用适宜的养生方法,不可盲目效仿和赶时髦。

（三）传统养生法锻炼效果的衡量标准

传统养生法锻炼的效果有以下几方面可以作为衡量的标准：对疾病具有良好的治疗作用；加强了对情绪的调节与控制能力；人际关系得到良好的改善；对心理能够自我的调整；对生活的适应能力得到提高；学习、工作的成就与业绩有了明显的发展。

思考题：

1. 何谓传统养生学？
2. 传统养生学的指导思想与基本原则？

第二节 传统养生学的基本原理

一、阴阳学说

（一）阴阳的含义

阴和阳，是对自然界相互关联、相互对立的事物与现象的概括。它既可以代表两个相互对立的事物，也可以代表一个事物内部所包含的相互对立的两个方面。

中国古代哲学认为，世界是由阴气和阳气两种物质构成的。例如天与地，天为阳，地为阴；日与月，日为阳，月为阴；男与女，男为阳，女为阴。事物的变化也是由阴与阳构成的。如，动与静，动为阳，静为阴；上升与下降，上升为阳，下降为阴；冬与夏，冬为阴，夏为阳等等。

人体也是由阴气和阳气构成的。构成人体有形部分的物质给人体带来活力的物质为阳。胸腹躯干为阴，头颅四肢为阳。胸为阴，背为阳，筋肉骨为阴，皮毛为阳。

自然界的食物也有阴阳之分，如清淡素雅为阳，滋腻味重为阴；温热为阳，寒凉为阴。人体吸收摄取为清气，排泄为浊气，清气一部分参与修补人体的组织机构，另一部分保证提供能量。阳化气，阴成型。

（二）阴阳的相互关系

1. 阴阳的相互对立

阴阳代表着两个相反的方面和属性。如一年四季的气候转变,春天到夏天是由冷转暖的过程,也是阳气逐渐战胜阴气的过程;夏天到秋天是由暖转凉的过程;秋天到冬天是由凉转寒的过程;冬天到春天是由寒转冷的过程。人也是如此。人由幼年到盛壮是阳胜阴,由盛壮到衰亡阴胜阳。

自然界阴阳平衡的破坏就会产生风雨雷电,还会造成自然灾害。人体阴阳平衡的破坏就会产生疾病。

2. 阴阳的相互依存

阴阳互为依存,互为基础,任何一方不能脱离另一方而单独存在。如上为阳,下为阴,没有上也就没有下,没有下也就没有上。就像一部电梯,不能只上升不下降或只下降不上升。仅具备一个因素是构成不了完整的事物的。

3. 阴阳的消长与相互转化

阴阳的对立统一不是静止的,而是处于此消彼长、此长彼消的动态平衡中。如四季气候的变化,从冬至春至夏,气候由寒转热,是一个阴消阳长的过程等等。

阴阳的消长变化发展到一定阶段,在一定条件下还可以发生转化,阴可以转化阳,阳可以转化阴。电梯的升降就是阴阳的转化过程。即“阴极则阳生,阳极则阴生”。

人体生命活动是阴阳对立统一运动的表现,阴阳平衡是生命健康的基本条件。阴阳两气当中,阳气居主导地位,对保持生命健康和各种功能活动具有重要意义。只有保护阳气,珍惜阴精,才能保持阴阳平衡、到达长寿的目的。

二、天人合一学说

世界上的万事万物既千差万别,又有共同之处;既各自独立,又相互联系。中国古代思想家、哲学家创建了五行学说,以木、火、土、金、水五种物质为模式加以归纳和演绎,用以说明自然界事物的不同属性与相互关系。人生活于大自然之中,与自然界的一切物体一样,都是大自然天地阴阳之气相互感应的产物。即所谓“在天为气,在地成形,而化生万物”。

人类感受着大自然阴阳更替的影响,也从大自然获得营养,化生自身气血阴阳,人和大自然合成一体,不可分割的,这就形成了“天人合一”的学说。养生首先要遵循“天人合一”的思想,顺应自然,依靠自然界;而掌握“天人合一”的养生之道,就要了解五行学说的理论。

(一) 何谓五行学说

(1) 五行,即木、火、土、金、水五种代表性物质。木性生发、柔顺、疏达;火性灼

热、上炎,是一切事物运动、变化的动力源泉;土性敦厚、滞重,有长养万物之功;金性刚强、清峻、肃杀;水性润泽、清冷、下行等。

(2) 五行的相互关系是相生与相克的关系。相生是一种物质对另一种物质的滋生、赞助之功,如木生火、火生土、土生金、金生水、水生木(见图 8-1);相克是一种物质对另一种物质的抑制、克服、克制之功,如木克土、土克水、水克火、火克金、金克木等(见图 8-2)。这是五行的基本关系,每一种物质的生存都受另一种物质的滋生、赞助,又受另一种物质的抑制、克服。使一切物质平衡地、有序地、共同地存在于自然界之中。

图 8-1 五行相生图

图 8-2 五行相克图

(3) 五行的相乘相侮关系。相乘就是当一种物质处于亢盛状态,所受到的克制不足以控制它;相反,对其所克的一方有克制和压抑作用。相侮就是处于衰弱的物质无力对其所克的物质进行克制,反而受其限制和克服。如木气亢盛时则对土的克制加强,土气受制,此为相乘;金气不足,无力克木,反受木气克制,即为相侮。这种相乘、相侮既是五行之间失衡的结果,又是达到新的平衡的途径。如木气亢盛,则乘土而侮金,金气衰弱则难生水,水弱则木失其生,其气自衰,亢盛之木气可以平复。

(二) 自然界与五行

自然界的万事万物都可以归纳为五行(见表 8-1)。在这种归类联系中“同气相求”,“同气相生”。如春季春风盛行,万物萌生,与木相同;夏季气候炎热,如同播火,万物茂盛,与火性相类;长夏之时,暑热多湿,正是万物果实生长的时期,与土性响应;秋季秋风萧瑟,万物凋敝,与金性相似;冬季冷气袭人,冰封大地,万物蛰藏,与水性相合。至于生克乘侮关系,有些是直接的,而大多则是间接的或内在的,不可作表面认识。

表 8-1 自然界与五行

五行	方位	时令	气候	味	生命活动
木	东	春	风	酸	生
火	南	夏	热	苦	长
土	中	长夏	湿	甘	化
金	西	秋	燥	辛	收
水	北	冬	寒	咸	藏

(三) 人体与五行

人体是以五脏为核心的统一整体,五脏具有不同的功能特性,分别具有与木、火、土、金、水五行相似的属性(表 8-2)。如肝性升发,疏达气机,故属木;心主温煦,鼓动气血运行是生命活动的来源,故属火;脾主运化水谷,化生气血,为后天生长的根本,与土性相似故属土。肺为清虚之脏,主宣发、肃降,与金气相似故属金;肾主运化水液、藏精纳气,故属水。

表 8-2 人体与五行

五行	五脏	五腑	五官	五体	五液	五志	五声
木	肝	胆	眼	筋	泪	怒	呼
火	心	小肠	舌	脉	汗	喜	笑
土	脾	胃	口	肉	涎	思	歌
金	肺	大肠	鼻	皮	涕	悲	哭
水	肾	膀胱	耳	骨	唾	恐	呻

人体器官及生理活动都是与五脏相联系的。如肝属木,与眼相表里,开窍于目,主筋,以液为泪,情志为怒,作声为呼。

五行的生克乘侮关系是五脏之间的相互影响。如肾主藏精,肝主藏血,肾精可以化生肝血,此为肾水滋养肝木;脾主运化水谷,化生气血,充养肺脏,布敷周身,此为脾土生肺金。而肝气亢盛,克伐脾土,影响脾胃的运化功能,此为肝木乘脾土;肝木亢盛则生火,火性上炎,灼伤肺金,引起咳嗽、咯血,此为肝气太过,反侮肺金。

人体脏腑之间的协调是保持身体健康的基础,而这种协调平衡关系,就是通过

五行机制达到的。

（四）“天人合一”与五行

“天人合一”的思想内涵极其丰富,基本上就是人体与自然界之间的五行相通的关系,所谓“同气相求”。由于这种关系,人体感受着自然界的變化而自身调节变化,从自然界中获取营养而长养自身。就四时来讲,春属木,肝也属木,所以春季肝气生发,肝的生理功能就较旺盛,一些慢性肝病在春季容易有所缓解;从精神养生角度讲,春天更易保持乐观豁达,充满信心,而应避免过怒、忧愁,以免损害肝的生发、疏泄功能。夏季属火,心亦属火,所以夏季的心脏功能更强盛,但酷暑炎热也易耗伤心气、心阴,所以夏季养生既要增加活动,又要避免炎热环境下过于劳累……

还有大自然为我们提供的食物有酸、苦、甘、辛、咸五味,分别与五脏之气相合。肝喜酸,心喜苦,脾喜甘,肺喜辛,肾喜咸;酸入肝,苦入心,甘入脾,辛入肺,咸入肾。五味不均偏嗜太过,可引起脏腑气血失和,带来各种疾病。如过食咸味,会使血管硬化,气血流行滞涩不畅;过食苦味,会耗伤肺津以致皮肤枯槁,毛发脱落;过食辛味会耗损肝血而引起筋脉拘急,爪甲枯槁;过食酸味会伤脾而皮肉增厚,失去弹性;过食甜味会伤肾而使骨节疼痛,头发脱落。为此,饮食要均衡不可偏食,造成体内失衡,引起疾病。

五行关系对养生具有重要指导意义。如土生金,脾属土,肺属金,对于慢性虚弱性肺部疾病,可以采用补益脾气的方法达到长养肺气的目的;木克土,肝属木,脾属土,肝有病会延及脾,所以肝有病时要注意保养脾,以免脾脏被累;水生木,肾属水,肝属木,肝血不足时可采用补肾阴的方法达到复肝血的目的。

三、形神合一学说

生命的存在,赖于两个方面的结合,即形与神。前者指构成机体的全部结构,后者指机体内所包涵的和表现出来的精神活动和生命活力。前者是后者的基础和载体,后者既是前者功能活动的表现又是前者的主宰。只有保持形与神的健康和统一,才是生命健康的人。这就是形神合一的生命观。

（一）形与神的含义

形,指形体,是看得见、摸得着的血肉之体;神,指精神意识、感情思维,语言、表情,生机、活力和灵性。形与神是对立统一的,相互依存,相互影响。“形者神之质,

神者形之用；无体则神无以生，无神则形不可活”。

（二）形神共养是养生的重要原则

形神共养就是要“积精全神”。积即积累、积存；全即保全、不可过于劳神。养生就是要珍惜精气，精气壮则神机健全，神全则身体灵动协调，脏腑功能旺盛，可祛病延年、老当益壮。“形与神具，尽终其天年”。

形为阴，神为阳；形为体，神为用；神藏于形，形随神动。形神共养就是要在保养形态的同时，注重调养心神。养神要注意以下三个方面。

1. 用神有节

神白天活跃，夜间沉静；青年强壮，中年渐衰。要遵守自然规律保养。

2. 动神有度

精神活动在时间上和强度上要保持在一定限度内，超过这个限度就会耗伤气血，造成气机失常。

3. 养神有常

调养心神比保养形体更需要长期坚持，而且养神的能力与道德、涵养、知识和经验有直接的关系，这需要长期的培养和改造。“精神内守，病安从来？”才能“德全不危”而“年度百岁，动作不丧”。

思考题：

传统养生学的基本原理是什么？

第三节 传统养生学的基本方法

一、精神养生

精神养生，就是在“天人相应”整体观念的指导下，通过怡养心神，调摄情志，调剂生活等方法，保护和增强人的心理健康达到形神高度统一，提高健康水平。所谓“健康”，不仅没有疾病和虚弱现象，而且还要有良好的精神状态和社会的适应能力。

（一）情志变化

情志变化的保健：由于愤怒、悲伤、忧思、焦虑、恐惧等不良情绪压抑在心中而

不能充分疏泄,便对健康有害,甚至会引起疾病。

影响情志变化的因素:社会因素、环境因素、病理因素。

情志对健康的影响:情志对健康的影响与情志刺激的性质与程度有关,情志的变化也与个体有差异。如体制差异、性格差异、年龄差异、性别差异等等。

(二) 调神养生法

清静养神法包括有:少私寡欲、养心敛思。

立志养德法包括有:坚定信念、道德修养。

开朗乐观法包括有:性格开朗、情绪乐观。

保持心理平衡法:培养竞争的心理素质和心理素质,克服自卑感,消除嫉妒心。

调摄情绪法:节制法——遇事戒怒,宠辱不惊。疏泄法——直接发泄、疏导宣泄。转移法——升华超脱、移情易性、运动移情。情志制约法——五脏情志制约法、阴阳情志制约法。

二、环境与养生

环境与养生的中心是人类。养生环境是指空气、水源、阳光、土壤、植被、住宅、社会人文等因素合起来,形成有利于人类生活、工作、学习的外部条件。

环境与养生是指自然环境、居住环境、室内环境对人的养生的影响。

三、起居与养生

起居调摄主要指对日常生活的各个方面进行科学安排及采取一系列健身措施,以达到祛病强身、益寿延年的目的。包含有起居有常、劳逸适度、服装顺时适体、排便保健法等等内容。

四、睡眠与养生

睡眠养生就是根据宇宙与人体阴阳变化的规律,采用合理的睡眠方法和措施,以保证睡眠质量,恢复机体疲劳,养蓄精神,从而达到防病治病、强身益寿的目的。

睡眠是人体的生理需要,也是维持生命的重要手段。可以说睡眠与生存有着同等的意义。科学的保健更需要全面掌握睡眠的规律及方法。

睡眠与养生的内容包括:睡眠的生理机制、睡眠的时间和质量、睡眠的方位和姿势、睡眠与卧具、睡眠环境与宜忌、失眠的预防等。

五、饮食与养生

饮食养生,就是按照中医理论,调整饮食、注意饮食宜忌、合理地摄取食物,以增进健康,益寿延年的养生方法。

饮食是供给机体营养物质的源泉,是维持人体生长、发育,完成各种生理功能,保证生命生存的不可缺少的条件。古人早就认识到饮食与生命的重要关系,在长期实践中积累了丰富的知识和宝贵经验,逐渐形成了一套具有中华民族特色的饮食养生理论,在保障人民健康方面发挥了巨大的作用。

饮食养生的作用、饮食调养的原则、进食保健、食后养生等是饮食养生应注意的几个问题。

六、房事与养生

房事,又称为性生活。房事养生,就是根据人体的生理特点和生命的规律,采取健康的性行为,以防病保健,提高生活质量,从而达到健康长寿的目的。

性行为是人类的一种本能,是人类生活重要内容之一,故有人把性生活、物质生活和精神生活一起列为人类的三大生活。房事保健的根本任务是通过宣传教育,使人们掌握性的必要知识和正确的性生活,培养高尚的性道德,建设社会主义的性文明,提高人口的素质。

房事养生的内容有:房事养生教育的重要性、房事的生理作用、节制房事的意义、房事保健的原则和方法、房事禁忌、强肾保健功能等。

七、运动养生

运用传统的体育运动方式进行锻炼,以活动筋骨,调节气息,静心宁神来畅达经络,输通气血,调和脏腑,达到增强体质,益寿延年的目的,这种养生方法称为运动养生,又称为传统健身术。

“动则不衰”是我们中华民族养生健身的传统观念。早在数千年以前,体育运动就已经被作为健身、防病的重要手段之一而广为运用。

运动养生的基本内容有:运动养生机理、特点和原则;运动养生的形成和流派;增强与健康有关体能的传统养生功法[心肺耐力练习法(八字行功)、柔韧性练习法(鹤首龙头,龙行功,8字绕环,拔颈椎、胸椎、腰椎)、肌肉力量练习法(俯卧撑、站桩功)、肌肉耐力练习法(通手三阴手三阳、足三阴足三阳)、身体成分平衡练习法(功法组合)、坐、卧方法];部分养身(口腔保健、额面保健、头发保健、眼睛保健、耳的保健、鼻的保健、四肢、手足的保健、胸、背、腰、腹的保

健、五脏保健法)。

八、因时养生

因时养生,就是按照时令节气的阴阳变化规律,运用相应的养生手段保证健康长寿的方法。这种“天人相应,顺应自然”的养生方法,是传统养生学的一大特色。

因时养生的内容有:因时养生的原则、春季养生、夏季养生、秋季养生、冬季养生、交节前后的自我调养等。

思考题:

1. 简述情志的变化及调神养生与调摄。
2. 简述自然、居住、室内环境与健康。
3. 简述劳逸适度的保健作用。
4. 简述睡眠的方位、姿势的作用。
5. 简述饮食养生的作用、原则与保健。
6. 简述强肾保健功能。
7. 简述与健康有关体能的传统养生法。

第四节 常见病患者的养生

一、胃肠疾病患者的养生

肠胃疾病是指影响消化吸收的胃、小肠、大肠等的气质性及功能性疾病。表现为食欲不振、恶心、呕吐、腹痛、腹胀、腹泻、便秘、消瘦等等。属于脾胃病的范畴,其病因与外感六淫、饮食不节(不洁)、情志失常及久病不愈或年老体弱等因素有关,某些药物应用不当或过久也可损伤脾胃,引起肠胃疾病。

由于影响脾胃和导致其疾病的因素比较多,日常生活不注意保养就会影响此类疾病的康复。

养生方法有:饮食调养、衣着起居、精神调节、药物保健、按摩等内容。

二、慢性呼吸系统疾病患者的养生

慢性呼吸系统疾病是指慢性支气管炎、支气管哮喘等慢性疾病,以反复咳嗽、

气喘、气短等为主要表现,这些疾病严重地影响人的健康。其原因主要是感染过敏及理化物质对呼吸道的刺激,慢性呼吸系统疾病的养生要坚持不懈地从多方面综合进行。

养生方法有:顺四时、适寒暑、饮食调养、运动起居、药物保健等内容。

三、神经衰弱患者的养生方法

神经衰弱是指在社会的、生理的和心理的等多方面因素影响下,由于高级神经过度紧张引起的神经调节等功能衰退的一类精神性疾病和功能性疾病。表现为:精神疲乏、注意力难以集中、记忆力下降、工作、学习不能持久、情绪多变等。这些不适也可以出现在一些既无身体疾病,又不具备神经衰弱特征的亚健康状态人的身上。

此类疾病的调养主要从精神、饮食、起居、药物等方面进行。

养生方法有:精神调节、起居调摄、饮食调养、药物保健、按摩养神、气功调神等内容。

思考题:

简述肠胃疾病、慢性呼吸系统疾病以及神经衰弱的养生方法。

本章摘要

- 养生学是研究人类生命规律、预防疾病、保持健康、推迟衰老、延长寿命的理论方法的科学。
- 传统养生学是以中国古代的哲学思想为理论基础,并兼有丰富的健身方法的一门科学。传统养生学提出“形神合一”、“阴平阳秘”、“精气内守”等养生理论;其健身方法涉及到人与自然、人与社会、人的生活及运动等方方面面,具有简便易行、经济实用、效果奇特的特点。
- 中国养生的指导思想和基本原则的核心是整体观、平衡观、恒动观、制宜观。
- 养生的基本原则:顺应自然是基础、运动调摄是关键、整体平衡是要求、各取所宜是常规。
- 阴阳学说、天人合一学说、形神合一学说构成传统养生学的基本方面。
- 传统养生方法与精神、环境、起居作息、睡眠、饮食、房事、运动、时令节气等因素有关。

主要参考文献

- 1 季浏. 体育和健康[M]. 上海. 华东师范大学出版社. 2000
- 2 薛雨平, 平杰等. 体育理论知识教程[M]. 江苏. 南京大学出版社. 2002
- 3 运动生物化学[M]. 北京. 人民体育出版社. 2001
- 4 运动生物力学[M]. 北京. 人民体育出版社. 2001
- 5 运动医学[M]. 北京. 人民体育出版社. 2001
- 6 席焕久. 体育人类学[M]. 北京. 北京体育大学出版社. 2001
- 7 卢元镇. 体育社会学[M]. 北京. 高等教育出版社. 2001
- 8 李明. 体育产业导论[M]. 北京. 北京体育大学出版社. 2001
- 9 郝勤. 如何运用体育赛事及广告推销体育产品, 树立企业形象. 中国国际体育用品产业论坛文集. 2004. 5
- 10 任海. 企业如何借助奥运经济挖掘潜在商机. 中国国际体育用品产业论坛文集. 2004. 5
- 11 朴永玉(韩国). 1988 汉城奥运会对韩国体育用品业产生的经济影响. 中国国际体育用品产业论坛文集. 2004. 5
- 12 刘志强. 面向 21 世纪我国现代体育消费行为对策的研究. 体育软科学研究成果汇编. 2001
- 13 上海市体育局. “建设亚洲一流体育中心城市上海市体育发展战略研讨会”专题报告集. 2001. 8
- 14 张力为, 任未多. 体育运动心理学研究进展. 北京. 高等教育出版社 2000
- 15 学生体质健康标准(试行方案)解读. 北京. 人民教育出版社. 2002
- 16 中国国民体质监测系统的研究. 北京. 北京体育大学出版社. 2000
- 17 高校体育和健康教程. 上海. 同济大学出版社. 2002
- 18 梁丽娟译. 萨马兰奇与奥林匹克. 北京. 人民出版社. 1993
- 19 全国体育院校教材委员会. 奥林匹克运动. 北京. 人民体育出版社. 1993
- 20 梁丽娟. 何振梁与奥林匹克. 北京. 奥林匹克出版社. 2000

- 21 赵澄宇等. 五环下的幽灵. 知识出版社. 2000
- 22 侯书森, 邱卫东. 举办奥运意味什么. 中国商业出版社. 2001
- 23 梁祝平. 奥林匹克 500 问. 北京. 北京科学技术出版社. 2002
- 24 李卞婴. 奥林匹克运动与教育. 广州体院学报. 2002
- 25 马修·波班等. 奥林匹克大机遇. 北京. 新华出版社. 2002
- 26 崔乐泉. 奥林匹克运动简明百科. 北京. 中华书局. 2003
- 27 Costas Politis. 2004 年雅典奥运会奥林匹克教育计划. 2002 年德国“寓教于体”论坛发言. 中国学校体育. 2003. 2
- 28 彭永捷等. 人文奥运. 北京. 东方出版社. 2003