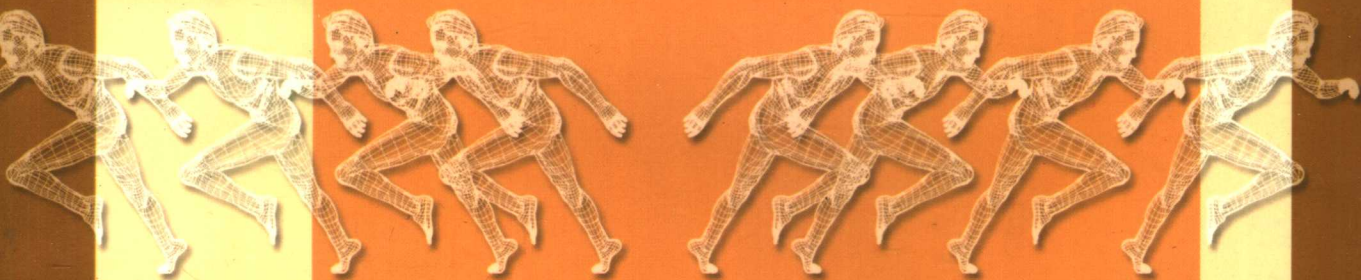




《体育与健康》编委会 编

Tiyu Yu Jiankang

体育与健康



中国矿业大学出版社

China University of Mining and Technology Press

体育与健康

《体育与健康》编委会 编

中国矿业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

体育与健康/《体育与健康》编委会编. —徐州:
中国矿业大学出版社, 2005. 5
ISBN 7-81107-091-X

I. 体… I. 体… III. ①体育—高等学校—教材
②健康教育—高等学校—教材 N. G807.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 047305 号

书 名 体育与健康

编 者 《体育与健康》编委会

责任编辑 姜 华 张怡菲

责任校对 周 丽

出版发行 中国矿业大学出版社

(江苏省徐州市中国矿业大学内 邮政编码 221008)

网 址 <http://www.cumtp.com> E-mail: cumtpvip@cumtp.com

印 刷 菏泽市新华贸易有限公司

经 销 新华书店

开 本 787×1092 1/16 印张 18.25 字数 420 千字

版次印次 2005 年 5 月第 1 版 2005 年 5 月第 1 次印刷

定 价 21.80 元

《体育与健康》编委会

主 编	周则同	马 宏	谭劲松	李晓玲
	蔡广辉	林 川	王雯生	丁建国
	张 宁	陈 忠	杨少明	
副主编	邓 虹	刘继忠	冯伟林	陈 涛
	朱春虹	王晓倩	李玲玲	姚光平
	郑敬容			
编 委	丁 力	马海滨	欧秀玲	刘廷树
	陈义兰	李 丽	李学刚	王瑞东
	王 宏	陈 玉	韩煜伟	李德顺
	张志高	马 明	任 燕	刘敬群
	于明岩	徐 华	蒋 岱	柳金丽
	李 伟	李桂娟	曹永跃	

前 言

为适应高校教育事业迅速发展的需要,进一步深化体育教学改革,提高体育课的教学质量,增强大学生的体质。根据《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》指出的“健康体魄是青少年为祖国和人民服务的基本前提,是中华民族旺盛生命力的体现。学校教育要树立健康第一的指导思想,切实加强体育工作,使学生掌握基本的运动技能,养成坚持锻炼身体的良好习惯”的精神,以及《中华人民共和国体育法》、《学校体育工作条例》和教育部最新颁布的《体育与健康》教学大纲的有关规定。我们组织了有关专家编写了《体育与健康》这部教材。

本教材充分体现了“健康第一”这个具有时代特征的指导思想,以培养学生的体育与健康意识、能力,全面增进身心健康,养成终身锻炼习惯为主线;以“体育与健康知识”、“锻炼健身方法”为基本框架。在教材体系上融入了素质教育和终身教育思想,内容上以培养学生锻炼兴趣和锻炼习惯、贴近生活为目标,具有观念新、内容丰富多样、方法简便易学的特色。本教材注重理论与实践的结合,内容充实、文笔流畅、图文并茂、清晰易懂,融科学性、知识性和趣味性于一体,易于学生掌握科学的锻炼方法和各项体育运动的基本知识,是普通高校开设体育课教学的通用教材。

本书的编写工作由编委会集体承担。

在编写过程中,参考了有关教材和文献材料,并得到许多兄弟院校领导和同行专家的大力支持,在此表示感谢。

限于时间仓促和编者水平有限,书中疏漏与不妥之处在所难免,恳请广大同仁提出宝贵意见。

编委会

2005年5月

目 录

第一章 高校体育	(1)
第一节 高校体育概述	(1)
第二节 体育的功能	(2)
第三节 高校体育的目的和任务	(4)
第四节 现代社会对体育的需求	(5)
第二章 高校体育与健康	(7)
第一节 体育对人体健康的作用	(7)
第二节 体育对人心理健康的作用	(15)
第三节 体育对人的社会化的作用	(19)
第三章 体育锻炼	(23)
第一节 体育锻炼的作用	(23)
第二节 体育锻炼的原则	(25)
第三节 体育锻炼的内容	(27)
第四节 体育锻炼计划	(30)
第五节 体育锻炼效果的测定与评价	(31)
第四章 体育保健	(36)
第一节 体能的健康标志与亚健康	(36)
第二节 体育运动中的医务监督	(36)
第三节 体育卫生保健	(37)
第四节 运动中的生理反应与处理	(39)
第五节 运动损伤的预防与处理	(43)
第六节 常见病的体育疗法	(48)
第五章 传统养生	(54)
第一节 传统养生概论	(54)
第二节 传统养生原则	(54)
第三节 保健气功	(56)
第四节 五禽戏与八段锦	(59)
第六章 体育锻炼与营养	(64)
第一节 营养概述	(64)
第二节 运动营养及营养素	(65)
第三节 体育锻炼的营养	(70)
第七章 田径运动	(74)
第一节 短距离跑	(74)
第二节 中、长距离跑	(77)
第三节 接力跑	(78)

第四节	跳高	(79)
第五节	跳远	(82)
第六节	铅球	(84)
第八章	球类运动	(86)
第一节	篮球	(86)
第二节	足球	(101)
第三节	排球	(113)
第四节	乒乓球	(121)
第五节	羽毛球	(131)
第六节	网球	(135)
第九章	形体运动与健美	(142)
第一节	形体训练	(142)
第二节	健美运动	(151)
第三节	健美操	(164)
第十章	武术	(171)
第一节	初级长拳第三路	(171)
第二节	二十四式简化太极拳	(183)
第三节	太极剑(三十二式)	(196)
第十一章	搏击	(209)
第一节	散打	(209)
第二节	跆拳道	(225)
第十二章	游泳运动	(233)
第一节	游泳运动简介	(233)
第二节	竞技游泳的基本技术和练习方法	(235)
第三节	游泳的安全与卫生常识	(241)
第十三章	休闲体育	(243)
第一节	定向运动	(243)
第二节	体育游戏	(245)
第三节	轮滑运动	(248)
第四节	台球	(253)
第五节	毽球	(259)
第六节	保龄球	(261)
第七节	飞镖	(265)
第八节	攀爬	(267)
第九节	软式排球	(270)
第十节	体育舞蹈	(272)
附录	(280)

第一章 高校体育

第一节 高校体育概述

新中国成立后,为改变旧中国高校体育落后、学生健康状况不佳的状况,采取了许多措施。1950~1951年间,毛泽东曾两次写信给教育部部长马叙伦,提出解决学生健康问题的具体行政措施。1954年,国家体委、高教部、教育部等六单位发出了《关于在中等以上学校开展群众性体育运动的联合指示》。1957年7月,政务院通过了《关于改善各级学校学生健康状况的决定》。上述指导性文件,加速了高校体育的发展。1956年2月,高教部及国家体委等单位再次发出了《关于加强领导,进一步开展普通高等学校体育运动的联合指示》。同年又颁发了《一般高等学校体育教学大纲》。上述文件及措施规定了体育在高等学校的地位,明确了领导体制,制订了实施方案,使高校体育步入稳步发展的轨道。

1958年,高校曾出现过片面强调提高运动技术水平,忽视体育教学的科学性,混淆体育、劳动、军事训练的差别等偏差,学校体育的发展曾受到干扰。20世纪60年代初,为纠正体育教学中的上述偏差,在全国范围内开展了“体育课是以发展身体素质为主还是以掌握运动技术、技能为主”的大讨论,初步确立了学校体育运动的发展方向,澄清了一些片面的看法。“文化大革命”期间,学校体育再次受到严重的冲击,致使高校体育濒临毁灭的境地。1976年开始了拨乱反正,高校体育得到恢复和发展。1978年,由教育部等三单位联合发出《关于加强学校体育、卫生工作的通知》后,党对体育工作的领导加强了,并开始重视教师队伍的建设,恢复了“两课、两操、两活动”及开展《国家体育锻炼标准》等活动,涌现出一批先进典型。1979年,扬州会议制定了《高等学校体育工作暂行规定》,使高校体育又重新走上蓬勃发展的道路。20世纪80年代,对贯彻执行《高等学校体育工作暂行规定》进行了检查验收,对普通高校体育教学大纲的修订进行试验研究,一些地区和学校还联合或独立编著体育教材。同时在全国范围内进行了普遍的体质测试工作,竞技运动在高校也有较大的发展。1982年8月,在北京举行了第一届全国大学生运动会。4年后,全国第二届大学生运动会在大连召开,李鹏在开幕式上作了《当代大学生要有健全体魄》的重要讲话。1989年,国家教委颁发了《大学生体育合格标准》及《大学生体育合格标准实施办法》。1990年,经国务院批准,又发布了《学校体育工作条例》与《学校卫生工作条例》,以立法的形式作了规范化的要求。1995年,我国制定的“全民健身计划”推动了高校体育的发展。江泽民在党的十五大会议上所作的报告为高校体育指明了发展方向,即要求我们着眼于全体学生的全面发展,着眼于学生的全面素质的整体提高,这就提出了必须改革以往的“应试教育”模式,探索一种提高学生全面素质、加强“素质教育”的人才培养模式。

2002年,教育部和国家体育总局联合下发了《学生体质健康标准》及其实施办法,取代了先前的《国家体育锻炼标准》和《大学生体育合格标准》,完善了大学生体质健康评价体系。

同年,教育部下发了关于《全国普通高等学校体育课程教学指导纲要》(以下简称《纲要》),为新时期高校体育改革指明了方向。

第二节 体育的功能

一、体育的教育功能

教育功能是体育最基本的社会功能。从原始社会出现体育的萌芽时期起,体育就一直作为教育的手段之一流传下来,直至今日,现代竞技体育中的跑、跳、投等项目仍留下了原始社会人类教育的痕迹。现代体育已不仅是促进生长发育、增强体质、掌握运动技能,而且是注重培养终身体育的兴趣和习惯,改善生活方式,提高生活质量,以适应现代社会发展的需要。体育的教育功能也不只限于学校体育。在竞技体育中,运动员在激烈的竞争中,在同伴与同伴之间、对手与同伴之间、观众与运动员之间产生极其复杂的感情交流,激起了人们的荣誉感、责任心、集体观念、民族意识和奋发向上的进取精神。这种通过体育实践被诱发的社会情感教育因素,使体育的社会影响变得更加深刻,会产生不可低估的社会教育作用。在群众体育锻炼中,无论是从完善身体机能、改善身心健康还是从促进人际交往、磨炼意志等方面都含有教育的作用。因此,在学校体育、竞技体育和群众体育中无不显示出体育的教育功能。

二、体育的健身娱乐功能

体育的健身娱乐功能已为大家所公认,通过身体锻炼可以增强体质、增进健康、防病治病、调节生活。现代社会人们生活节奏的加快,对借助体育锻炼为人体健康服务有了更高的要求,不能认为没有疾病就是健康。事实上,在健康与疾病之间存在着一大批亚健康者,他们处于肥胖、工作学习易疲劳、情绪变化大等状态中,需要通过体育锻炼来增进健康。

体育的重要目标是要教会人们去合理有效地利用、保护和促进身体发展,这是利用身体活动去完善自身的活动过程。人体的发展遵循着“用进废退”的生物学规律,合理而科学的身体锻炼是保障人体发挥其极限效能的有效途径。身体活动引起神经肌肉的活动,而神经肌肉的有效活动,既可保证人体的运动器官和其他有关器官的良好功能,又会引起多重反应。健康快乐的人生,除了有赖于身体锻炼以外,还需要有热心于身体娱乐活动的兴趣和热情。现代文明社会在时间、财力、场馆和营养方面,为人类的身体娱乐活动提供了越来越优越的条件。体育的健康娱乐功能在未来社会中 will 越来越受到人们的重视。

三、体育的经济功能

体育的经济功能是近年来被认识和开发的社会功能,它由体育与经济的相互促进作用所决定。经济学家认为,劳动生产力的提高是社会经济发展的重要标志,特别是在对生产力进行价值评价时,人的素质又成为最主要的衡量标准。在人的诸多素质中,身体素质、文化素质、道理素质、心理素质显得至关重要,但从某种意义上讲,身体素质作为诸素质的物质基础,对生产力的提高起着重要的作用。世界各国都格外重视体育对发展劳动者体力的作用,以期减少疾病的发病率,达到促进社会生产力的目的。

体育对发展社会经济的功能,是由体育的健身作用决定的,因为它在发展身体素质、提高劳动者健康水平方面取得了明显效果,保持和增强了劳动者的劳动能力。因此,在体育方面的投资,有力地促进了社会经济的发展。世界各国体育的发展历史证明,经济是体育发展的基础,经济的发展有赖于劳动者素质的提高。一些经济发达国家非常重视发挥体育的经济功能,采取多种途径追求体育的经济效益,将体育事业纳入产业运作。

体育是一项全民的、具有重大经济效益的事业,可以服务于经济的发展,对物质生产和国民收入的增长起到直接和间接的促进作用。比如,一些大型运动会,除可以获取门票收入外,还可带动旅游、商业、交通、电信和新闻出版等行业的发展;也可以通过出售电视转播权,发行彩票、邮票、纪念币,制作广告,印制宣传品等途径,获取相当可观的经济效益。我国的体育与市场正在不断地接轨,在挖掘体育经济功能的潜力方面也积累了一定的成功经验,为中国体育走向国际市场开辟了道路。

四、体育的政治功能

在国际舆论中,经常宣传体育超脱政治的观点,但体育和政治的联系却始终客观存在着。因为任何国家在处理带有方向性问题时,都要求体育服从政治需要,同时也充分利用体育对政治的影响。最早显示体育影响政治的历史事件,可追溯到古希腊城邦交战的最鼎盛时期。当时,古希腊人利用恢复奥林匹克竞技会,在伊里斯城国王伊费托斯的政治斡旋下,终于签订了奥林匹克“神圣休战”协议,由此开创了体育为和平政治服务的先河。但在以后的长期实践中,由于受强权政治的影响,体育与政治的纠葛却屡屡朝着事与愿违的方向发展。比如,第14届奥运会在英国伦敦举行,英国政府以取火种为名,派出舰队向驻守在伯罗奔尼撒半岛上的希腊人民军进行炮击,继而占领奥林匹亚。这种不光彩的行径被后人称为“炮火轰燃”的点火。1936年,第11届奥运会在德国柏林举行,希特勒为了炫耀武力,不惜耗费巨资,新建了被称之为“冠绝一时”的运动场地,并蛮横地拒绝为夺取4枚金牌的著名黑人运动员杰西·欧文斯颁奖。这使整个奥运会笼罩在军阀主义和纳粹法西斯的阴影之中,违背了奥运会的宗旨。

体育在宣传民族自强及爱国主义精神方面所起的政治作用也是显著的。比如,在1984年的洛杉矶奥运会开幕式上,美国用几百人在绿色草坪上组成美国地图,用飞机在蓝天上撒出“USA”的字样,这是向全世界观众宣传了他们的国家。又如,在我国举办第11届亚运会和成功申办2008年奥运会期间,各行各业组织的义演、义卖、捐赠及举办的各种宣传活动,同样表现出全国人民热爱社会主义祖国的高度政治热情。

体育在维护国家主权和民族尊严方面所显示的政治立场更加鲜明。1956年,我国为抗议制造“两个中国”的政治阴谋,断然宣布不参加第16届奥运会;为抗议种族歧视,非洲国家体育组织曾集体抵制1976年蒙特利尔奥运会。利用体育为本国外交政策服务,中国的“乒乓外交”被世界各国称道;埃及和部分阿拉伯国家为苏伊士运河争端寻求外交同情,曾拒绝在第16届奥运会上与美国、法国及以色列运动员比赛。

体育具有超越世界上任何一种语言和社会制度障碍的特点,它可以把不同社会、不同人种、不同民族的人们聚集在一起,通过运动竞赛和体育交往发展国际友好关系,从而发挥其独特的政治功能。在某些时候,体育已经成为外交活动的先行手段,在促进国际交往方面发挥着重要的作用。

第三节 高校体育的目的和任务

高校体育是高校教育的重要组成部分,新《纲要》中明确规定:高校体育课程性质是大学生以身体练习为主要手段,通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程,达到增强体质、增进健康和提高体育素养为主要目标的公共必修课程;是学校课程体系的重要组成部分;是高等学校体育工作的中心环节。体育课程是寓促进身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育、生活与体育技能教育于身体活动并有机结合的教育过程;是实施素质教育和培养全面发展的人才的重要途径。《纲要》还根据课程的不同类型、学生的运动能力,确定了课程的基本目标和发展目标。

一、基本目标

基本目标是根据大多数学生的基本要求而确定的,分为五个领域目标。

(一)运动参与目标

积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯,基本形成终身体育的意识,能够编制可行的个人锻炼计划,具有一定的体育文化欣赏能力。

(二)运动技能目标

熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能;能科学地进行体育锻炼,提高自己的运动能力,掌握常见运动创伤的处置方法。

(三)身体健康目标

能测试和评价体质健康状况,掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识与方法;能合理选择人体需要的健康营养食品;养成良好的行为习惯,形成健康的生活方式;具有健康的体魄。

(四)心理健康目标

根据自己的能力设置体育学习目标;自觉通过体育活动改善心理状态、克服心理障碍,养成积极乐观的生活态度;运用适宜的方法调节自己的情绪;在运动中体验运动的乐趣和成功的感觉。

(五)社会适应目标

表现出良好的体育道德和合作精神;正确处理竞争与合作的关系。

二、发展目标

发展目标是针对部分学有所长和有余力的学生确定的,也可作为大多数学生的努力目标,分为五个领域目标。

(一)运动参与目标

形成良好的体育锻炼习惯;能独立制订适用于自身需要的健身运动处方;具有较高的体育文化素养和观赏水平。

(二)运动技能目标

积极提高运动技术水平,发展自己的运动才能,在某个运动项目上达到或相当于国家等

级运动员水平;能参加有挑战性的野外活动和运动竞赛。

(三)身体健康目标

能选择良好的运动环境,全面发展体能,提高自身科学锻炼的能力,练就强健的体魄。

(四)心理健康目标

在具有挑战性的运动环境中表现出勇敢顽强的意志品质。

(五)社会适应目标

形成良好的行为习惯,主动关心、积极参加社区体育事务。

为了完成上述目标,新《纲要》规定,普通高等学校的一、二年级必须开设体育课程(四学期共计144学时),修满规定学分、达到基本要求是学生毕业、获得学位的必要条件之一,三年级以上学生(包括研究生)开设体育选修课。课堂教学应与课外、校外的体育活动有机结合,学校与社会紧密联系。要把有目的、有计划、有组织的课外体育锻炼、校外(社会、野外)活动、运动训练等纳入体育课程,形成课内外、校内外有机联系的课程结构。

基本目标和发展目标虽然在层次上有所区别,但在执行过程中应该相辅相成,紧密结合。

第四节 现代社会对体育的需求

一、现代社会对体育的需求

随着知识经济时代的到来,社会个体化趋势已显露出来。从生活环境来看,社会城市化速度在不断加快,传统的民居环境被高楼大厦所取代,和睦相处的邻里关系逐渐弱化,感情交流的渠道减少,甚至出现“老死不相往来”的倾向。从人员结构来看,城市独生子女家庭成为社会家庭构成的主要形式,孩子接触的多是父母辈、祖父母辈的成年人。生活节奏加快,工作压力加重,生活环境的改变,迫使人们千方百计地寻找缓解情感危机的途径,增加情感交流的渠道。

为适应现代社会,面对时代的发展,一方面,教育必须以创新教育来应答,另一方面,社会的发展归根到底是为人的发展。广厦千间是为人能安居,良田万顷是为人能饱腹。人在满足生理需求后,在精神、文化、社会等层面上的要求也在逐步提高。面对这些变化,个体对健康和个性化发展的要求越来越高,体育功能的作用也将得到更充分的发挥。

首先,在信息社会里,人们劳动的主要形式是脑力劳动,而不是像工业社会工厂工人那样的体力劳动,所以人们在业余时间就需要更多地利用手和身体的活动来调节工作中脑力的过度使用。显然,体育是最好的补偿手段。现在,工作时间的缩短意味着自由时间增加,灵活的劳动时间制度也便于人们自主地支配时间,从而为人们投身体育活动提供了条件,人们会抽出越来越多的时间参加体育活动。人类对体育的需求是从生存竞争,到增强体质,再到追寻健康,这是随人类的生活和生产方式的进步而提高的。

由于社会的发展、先进的运动手段的广泛应用,使当今的体育竞赛对社会的作用和影响已远远超出了体育的范畴。人们对一场重大国际比赛的关注,常常超过对政治、宗教、文化事件的关注。比赛的胜负牵动着亿万人的心,已与个人生活和社会生活紧密地联系在一起。体

育具有群众性、国际性、技艺性和礼仪性,在激发人们的爱国热情、振奋民族精神和培养青少年优良品德方面有特殊的作用。体育活动还可以培养人们遵纪守法的良好品德,可以将人们引导到健康的生活中来。

二、现代社会对人的要求

社会的变迁和发展,对人的要求也随之发生变化。过去是以识字多少作为衡量文盲的标准,现在已发生变化,比如人们将会不会使用电脑、使用熟练程度如何作为文盲与否的一个标准。有人比喻农业经济时代是以武力转移为特征,工业经济时代是以物质转移为特征,知识经济时代则是以信息转移为特征的,这自然对人的素质方面的要求也越来越高。现代社会对人的要求可以归纳为健壮的体魄、高超的智能、良好的心理素质、高尚的职业道德和协作精神。

(一)健壮的体魄

健壮的体魄应体现为体质良好、体能全面,生长发育良好,有连续工作能力和较快的恢复能力。

(二)高超的智能

随着信息时代到来,现代社会对人的智能要求发生了深刻的变化,除了应有扎实的基本知识和精深的专业知识之外,还要求有学习能力、创新能力、观察能力和动手能力。科学朝着分化和综合两个方向发展,一方面专业越分越细,另一方面协同攻关要求越来越强烈。在知识爆炸的时代,不学会学习,知识就难以更新,就会落伍。而创新能力是一种综合能力,必须要有坚实的基础,敏锐的观察能力和好奇的探索能力。没有对天体力学丰富的知识基础,就算天天有苹果砸到牛顿头上,他也悟不出万有引力定律。当然,有丰富天体力学知识的人很多,但也仅有牛顿从苹果向下掉的现象中悟出万有引力定律。这只能说明,机遇偏爱有知识和有准备的头脑。

(三)良好的心理素质

现代社会对人的心理素质提出了更高的要求,这是因为随着社会高速发展,人与人交往越来越需要加强协作。农业经济时代日出而作,日落而息,可以鸡犬之声相闻,老死不相往来。而现代社会科技的发展已经把地球变得越来越小,人们谁也离不开谁,除了要求精力充沛、奋发向上、思维敏捷、情绪良好外,还要有追求之志、好奇之心、探险之勇、求实之诚、专注之劲,有百折不挠的精神,有经得起失败和挫折的心理素质。

(四)高尚的道德情操和协作精神

高尚的道德情操内涵十分丰富,而作为一个人,其人生态度、社会公德、职业道德和协作精神是最基本和为全世界所共同认可的。其中尤以职业道德和协作精神最为重要,是人们取得成功必备的思想品质。

第二章 高校体育与健康

高校体育是整个学校体育的一个重要组成部分,与其他层次和类型的学校体育有一些共同点,即都是以身体练习为基本手段,以增强学生体质,促进学生身心全面发展,培养学生从事体育运动的兴趣、习惯和能力为主要目的的一种有计划、有组织的文化教育活动,同时也具有鲜明的教育性、健身性、约束性、娱乐性、周期性。高校体育又是高校教育的一个有机组成部分,具有自身的特点。根据高校体育的特点来进一步认识其特殊性,可以使学生充分地认识到体育与健康是密不可分的。健康是进行一切活动的重要基础与保障,而体育又是获取健康的最佳途径。高校体育是以增进学生健康、增强学生体质为目的,从而丰富学生文化生活,调剂学习后的疲劳与紧张情绪,达到提高学习和工作的效率。

《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》指出:“健康的体魄是青少年为祖国和人民服务的基本前提,是中华民族旺盛生命力的体现。学校教育要树立健康第一的指导思想,切实加强体育工作,使学生掌握基本技能,养成坚持锻炼身体的良好习惯。确保学生体育课程和课外体育活动时间,不准挤占体育活动时间和场所。举办多种多样的群体性体育活动,培养学生的竞争意识、合作精神和坚强毅力。地方各级人民政府要统筹规划,为学校开展体育活动提供必要的条件。”这充分地体现了党和国家对我国青少年学生的关怀,深刻地阐明了学校体育和健康教育是素质教育中的重要内容。学校体育教育一定要与健康教育相结合,牢固树立健康第一的指导思想,切实加强学校体育卫生工作,为培养 21 世纪德、智、体、美等方面全面发展的社会主义事业的建设者和接班人服务。

第一节 体育对人体健康的作用

科学的发展与实践证明,体育是促进人体发展、增强体质、增进健康、健美体魄、调节情绪和丰富文化生活的积极手段和主要方法;对促进生长发育、抗击衰老、延长寿命等具有不可忽视的作用。

一、体育的生理学基础

体育是以身体练习为基本手段,以增强体质、增进健康、促进人的全面发展为目的的一种教育活动。身体活动性是体育的基本特征,人们参与体育活动的过程就是机体各器官系统活动的过程,活动中人体内各器官系统将会发生适应性变化。通过神经系统、神经-体液调节系统的调节控制,各器官系统相互协调,共同完成各种动作,从而提高人体的运动能力。

(一)有机体的新陈代谢

第一,新陈代谢是生命中最一般、最显著的现象。它的主要特征表现在:

- (1)机体的代谢是蛋白质的代谢,代谢反应的生物催化剂是酶,其本质是蛋白质。
- (2)通过机体的代谢来促进有机体的繁殖和进化。

(3) 机体的代谢一旦停止,生命也随之停止,结果是蛋白质的解体。

第二,新陈代谢过程主要有以下两个方面:

(1) 机体从外界环境中摄入物质,经过体内的转化和合成,变为自身的组成物质,并贮存能量,即同化过程。

(2) 机体将自身的组成物质分解,释放能量,供机体的需求,并将分解产物排出体外,即异化过程。

在新陈代谢中,物质代谢和能量代谢密切相关,在物质变化中必须伴有能量的转移;在释放能量的过程中,同时也必须存在着物质的分解。

体育的过程就是人有意识地促进机体新陈代谢的过程。从生物学观点看,人的一生中始终离不开新陈代谢过程,同化作用与异化作用并存。当新陈代谢积极、旺盛,同化过程大于异化过程时,机体处于生长发育、机能水平提高的过程;当新陈代谢迟滞、衰退,异化过程大于同化过程时,将会使机体处于衰老、各器官系统功能减退的状态。体育锻炼等身体活动是促进新陈代谢的一种刺激,能引起组织系统发生兴奋,加速物质代谢和能量转换。科学家已经揭示:体育锻炼能增强体质是由于身体活动引起能量物质的消耗,随后便能引起同化作用的加强,加速恢复过程,可使体内组织细胞内部得到更多补充,合成新的物质,使机体获得更多的旺盛的活力,从而促使机体得以发展和发达。体育锻炼是经过科学处理的身体活动,可使机体向着完善的方向转化,这就是体育锻炼可以增强体质的生理过程和理论依据。

(二) 运动负荷价值阈理论

运动负荷价值阈,是指按一定的心率区间去确定运动负荷的计量标准。体育锻炼要针对个人的不同特点安排运动负荷,不可能有一个最佳运动负荷价值阈的绝对标准,但正常人与人之间的差异均较接近。所以,运动负荷价值阈对多数人来说,具有普遍的现实意义。

近年来,国内外的学者普遍重视对运动负荷价值阈理论的探讨和实际运用。有些国家采用电脑控制仪、心电图记录器和基础体力测定器等装置,为体育锻炼者提供健康变化的各种数据。

在体育锻炼过程中,心搏量会逐渐上升,要达到心搏量极限的程度,需要有一段发动期。从心搏量急剧上升,到心搏量极限,这段数据称为心搏量极限区间。心搏量极限区间低值和高值之间,即为运动负荷的有效价值范围。体育锻炼使心搏量在这个区间内波动,并达到锻炼时间的 $2/3$ 左右,可取得理想的锻炼效果。

从有利于增强体质出发,一般人的体育锻炼应以有氧代谢为主,中等强度为宜。学术界曾提出如下的结论:心率在 110 次/min 以下时,机体的血压、血液成分、尿蛋白和心电图等都没有明显变化,健身的价值不大;心率在 130 次/min 的运动负荷时,每搏输出量接近和达到一般人的最佳状态,健身效果明显;心率在 150 次/min 的运动负荷时,每搏输出量开始出现缓慢下降;心率增加到 $160\sim 170$ 次/min 之间,虽无不良的异常反应,但亦未能呈现出更好的健身迹象。因此,通常把一般人的健身效果的最佳区间定在 $120\sim 140$ 次/min 的心率之间。而每次保持在 $120\sim 140$ 次/min 心率的时间,占一次锻炼总时间的 $2/3$ 左右为最佳。

生理学实验证明:心率在 $120\sim 140$ 次/min 时,每搏输出量最大;心率在 $140\sim 180$ 次/min 时,每分输出量最大。因此,在体育锻炼中,安排强度较大、持续时间不长的无氧代谢,对提高负氧债能力的锻炼也有一定的意义。

对上述结论的分析,还必须注意到由于年龄、体质的不同,所承担有氧代谢的运动负荷

也应有所不同。国外运动负荷的计量标准有以下几条：①卡沃南氏公式，即接近极限负荷的脉搏次数，减去安静时的脉搏次数，乘以70%，再加安静时脉搏次数。②以脉搏频率150次/min以下（平均130次/min）的运动负荷为指标，谋求提高有氧代谢能力。③以180减去锻炼者的年龄数，作为锻炼者每分钟的平均脉搏数。采用这三种方法所得出的数据与最佳价值阈相近。但不论采用何种计量方法，都必须考虑到锻炼者的自我感觉要舒适，并以不影响正常的工作、学习和生活为准。

（三）超量恢复原理

人体在运动时，机体将发生一系列生理机能变化，机体对这些变化有一个适应过程，而这个过程总是按照工作阶段（活动）——相对恢复阶段（休息）——超量恢复阶段——复原阶段的规律在变化。人体在运动时，体内储备的能量物质不断被释放，以供机体活动需要，能量的消耗使机体的机能逐渐下降，引起疲劳。但经过休息，体内的能量物质和各种机能又逐渐恢复到工作前的水平，形成机体的相对恢复阶段。再经合理的休息后，能量物质的储备还可恢复到超过原来的水平，从而提高机体的工作能力，这就是超量恢复。机体发生的一系列的机能变化，最重要的是看恢复过程。只有恢复过程获得发展，才能获得超量恢复。

1. 恢复过程的阶段性

恢复过程可分为三个阶段。

第一阶段：运动时能量物质的异化作用占优势，同化作用小，能量物质逐渐减少，各器官系统功能逐渐下降。换言之，机体一边进行锻炼消耗，一边进行能量物质的补充，但由于运动中消耗多，此时的恢复跟不上消耗，因此，能量物质贮备逐渐下降。

第二阶段：运动停止后消耗过程减弱，同化作用占优势，恢复过程不断加强，运动中消耗的能量物质不断得到补充，直至能量物质和各器官系统功能逐渐恢复到原有水平。

第三阶段为超量恢复阶段：运动中消耗的能量物质在运动后的一段时间里，不仅可以恢复到原来的水平，甚至超过原有贮备的水平（即超量恢复），比锻炼前的能量贮备还多，随后能量物质的贮备又回到原有的水平。

超量恢复是客观存在的，它与运动时能量消耗的多少和恢复的快慢、肌肉活动的剧烈程度有密切的关系。生理学的大量实践证明，在一定范围内，肌肉活动量越大，消耗过程越剧烈，超量恢复越显著；但活动量过大，会使恢复过程延长；而运动量过小，锻炼效果不显著。因此，国内外很多类似的实验结果为合理安排大运动量训练提供了理论依据。不论是体育教学，还是运动队伍的训练，在安排运动负荷时，应使下一次的负荷正好落在超量恢复的基础上，使学习运动技术、技能的效果正好落在上一次产生的痕迹效应上，从而达到增强体质、提高运动技术和技能水平的目的。

2. 机体能量储备的恢复

运动时代谢过程加强，以不断满足运动时对能量的需要。运动中及运动停止后，能量物质需要不断进行补充与恢复。机体能量储备的恢复如下：

（1）CP的恢复。CP的恢复很快，在剧烈运动后，被消耗的CP在2~3 min内即可完全恢复。CP的恢复最终由有氧氧化系统供能。

（2）肌糖元储备的恢复。影响肌糖元恢复的速度有两个主要因素，一是运动强度和运动持续的时间；二是膳食。积极性休息和营养食物的补充是肌糖元（蛋白质）储备恢复的主要途径。

(3)生理机能的恢复。体育锻炼后,生理机能的恢复呈现出一定的规律性,它具有强度依赖性 and 不同时期性的特点。工作强度越大,功能变化也越大,相应的恢复速度就越快。

二、体育对增强体质的作用

(一)体育与体质

“发展体育运动,增强人民体质”,是毛泽东对体育健身功能的精辟阐述。衡量一个人是否健康,不能只看其外表长得高和矮、胖与瘦,而是要看其实质——体质,也就是人体的质量。体质是在遗传变异和后天获得的基础上表现出来的形态结构、生理机能、身体素质、适应能力和精神因素的全面的、相对稳定的特征。其主要包括三方面内容:

(1)身体发育和机能发展:身高、体重、肌肉、骨骼以及身体内部各器官系统的功能。

(2)身体的素质和基本活动能力:素质是指力量、速度、耐力、灵敏和柔韧性等;而基本活动能力是指日常生活中所需要的活动能力,如走、跑、跳、投、攀登、爬越、悬垂、支撑等。

(3)机体对自然环境的适应能力:经受风吹雨打、严寒酷暑的能力以及对疾病的抵抗能力等。

凡符合以上三点,并且有良好的生理和心理状态,有很强的社会适应能力,就可称之为健康。有了健康的身体,就能完成艰巨的学习和工作任务,为社会多作贡献。

(二)体育对身体正常发育的作用

人体由小到大,由轻到重,是人体细胞不断繁殖和细胞间质不断增多的结果,是量的渐变过程,一般称之为“生长”。人体的细胞不断分化,器官不断发展,机能逐渐成熟,形态逐渐完善,则称之为“发育”。发育比生长更为复杂,是人体质的变化过程,受到各方面条件的影响;同时二者相互依存,相互促进,密切相关。

1. 人体在不同时期各器官系统的发育特点

(1)儿童少年时期。身体各组织器官不断生长发育,多为软骨组织。骨组织内的水分和有机物较多,无机盐较少,坚固性较差,硬度也较小;骨的柔韧性好,易弯曲变形,但不易骨折;肌肉含水分较多,蛋白质和无机盐少,富于弹性;力量较弱,耐力差,易疲劳。随着年龄的增加,肌肉的重量和力量也不断增强。心脏相对发育慢,收缩力弱,心率快,收缩压低。呼吸肌力量弱,呼吸浅,频率快,肺活量小。大脑皮层神经的兴奋和抑制过程不均衡,兴奋占优势,易扩散,表现为注意力不易集中,活泼好动,物质代谢旺盛。

(2)青壮年时期。同化与异化作用基本平衡。机体处于比较稳定阶段,身体各器官系统的发育基本完成,是人的生命力最旺盛的时期。骨化已经完成,坚韧性强,能承受较大的生理负荷量。肌肉的弹性和伸展性增强,力量增大。心、肺系统发育已趋完善,心率和呼吸频率比儿童时期缓慢,肺活量增大。神经系统的兴奋和抑制过程较为平衡,工作能力处于最佳时期。

(3)中老年时期。异化作用逐渐占优势,各器官系统的功能开始下降,机体开始衰老。随着年龄的增长,心血管系统的功能减弱,易患心血管疾病。呼吸功能降低,易患呼吸系统疾病。运动系统机能衰退,骨骼的坚韧性降低,易骨折,肌肉和韧带的弹性力量变差,易萎缩。神经系统的灵活性、协调性降低,内抑制增强。

2. 在生长发育的最佳时期进行身体锻炼

青年时代是锻炼身体、为健康打基础的黄金时代。从人体生命全部过程中新陈代谢的不同变化来看,人体总的发展规律是不可改变的,但变化的速度是可以控制的。因此,在这个时