

# 大学生体育与健康

DAXUESHENG TIYU YU JIANKANG

周 静 著



吉林人民出版社

# 大学生体育与健康

周 静 著

吉林人民出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

大学生体育与健康 / 周静著. -- 长春 : 吉林人民出版社, 2018.8

ISBN 978-7-206-15349-5

I. ①大… II. ①周… III. ①体育—高等学校—教材  
②健康教育—高等学校—教材 IV. ①G807.4②G647.9

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第207839号

## 大学生体育与健康

---

著 者：周 静

责任编辑：王 丹

封面设计：晟 熙

吉林人民出版社出版发行（长春市人民大街7548号 邮政编码：130022）

印 刷：长春市昌信电脑图文制作有限公司

开 本：787mm×1092mm 1/16

印 张：9.75 字 数：250千字

标准书号：ISBN 978-7-206-15349-5

版 次：2018年8月第1版 印 次：2018年8月第1次印刷

定 价：49.00元

---

如发现印装质量问题，影响阅读，请与印刷厂联系调换。

# 目 录

<b>第一章 体育与健康</b> .....	1
第一节 体育与体育教学 .....	1
第二节 健康地生活和学习 .....	4
第三节 体育运动与身心健康 .....	8
第四节 体育运动与营养、卫生保健 .....	13
第五节 学生体质健康标准与评价 .....	18
<b>第二章 体育锻炼与运动处方</b> .....	26
第一节 科学地进行体育锻炼 .....	26
第二节 运动中的生理反应和疾病 .....	29
第三节 常见的运动性疾病及损伤的预防和处理 .....	33
第四节 运动处方 .....	36
<b>第三章 体育竞赛编排方法</b> .....	43
第一节 体育竞赛编排方法简介 .....	43
第二节 田径比赛的编排 .....	44
第三节 球类比赛的编排 .....	46
<b>第四章 田径运动</b> .....	52
第一节 田径运动概述 .....	52
第二节 田赛 .....	55
第三节 径赛 .....	62
第四节 田径运动竞赛规则 .....	68
<b>第五章 球类运动</b> .....	71
第一节 足球 .....	71
第二节 篮球 .....	82

第三节	排球	95
第四节	乒乓球	105
第五节	羽毛球	112
第六节	网球	122
<b>第六章</b>	<b>武术</b>	<b>135</b>
第一节	武术概述	135
第二节	拳术	143
第三节	剑术	146
第四节	散打	149
<b>参考文献</b>		<b>152</b>

# 第一章 体育与健康

## 第一节 体育与体育教学

健康不等于一切,但失去健康却等于失去一切。

### 一、体育

#### (一) 体育的概念

体育的概念是随着人类认识活动的逐步深入而逐渐变化的,尤其是随着现代生产生活方式和人文环境等客观环境条件的转变,体育的性质、内容、范围、对象以及时空关系也在不断地进行自我完善。根据我国体育发展的特点和规律,体育可分为广义体育和狭义体育。

##### 1. 广义体育

广义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、丰富社会文化生活和促进精神文明建设为目的的有意识、有组织的教育过程和社会文化活动,它包括体育与体育教学、竞技运动和身体锻炼三个方面的内容,是一种特定的社会文化现象,属于社会文化教育的范畴,受社会政治和经济的制约,并为社会政治和经济制度服务。

##### 2. 狭义体育

狭义体育是指促进身体发展、增强体质,传授身体锻炼的知识、技术和技能,培养道德和意志品质的教育过程。它是教育的组成部分,也是培养全面发展的人才的一个重要方面。

#### (二) 体育的分类

广义的体育可分为学校体育、社会体育和竞技体育三类。

##### 1. 学校体育

学校体育是指在各级各类学校中开展的,通过身体活动增强学生体质,并传授身体锻炼的知识、技术、技能,培养学生的道德和意志品质的有目的、有计划的教育过程。学校体育的目的是完善学生的自身发展,使学生具有良好的体质,掌握体育锻炼的相关知识、技能,使其终身受用。学校体育具有鲜明的教育性、健身性。

##### 2. 社会体育

社会体育也称为大众体育、群众体育,是指为了达到强身健体、医疗保健、休闲娱乐等目



的而进行的内容广泛、形式多样的体育健身活动,具有一定的健身性、休闲娱乐性及灵活自主性。社会体育作为我国体育事业的重要组成部分,关系到人民体质的增强、健康水平的提高和生活质量的改善,对现代社会的发展具有重要意义。

### 3. 竞技体育

竞技体育亦称竞技运动,是为了最大限度地发挥人在体格、体能、心理及运动能力方面的潜力,为了取得优异竞赛成绩而进行的科学、系统的训练和竞赛活动,既具有对抗性、竞争性和娱乐观赏性,又具有规范性、组织性、国际性及公认性,还具有一定的教育意义,有利于推广普及全民健身活动。

#### (三) 体育的产生与发展

体育作为人类有目的、有意识的社会活动,是为了适应社会需要和人的生理、心理需求而产生的,其主要产生于生产劳动的过程中。然而由于原始社会生产力水平低下,人们还没有明确的社会职能分工,各种社会活动尚处在萌芽状态,原始社会的体育与教育、军事、医疗卫生、娱乐及宗教祭祀等活动相互关联,相互促进和发展。体育活动正是在人类生存进化的漫长过程中孕育、发展起来,并逐步独立于其他体系,逐渐呈现出竞技的形式,表现出多功能、多元化的形式及特点。

体育运动从萌芽阶段到逐渐成熟的过程中,一直伴随着人类的社会需要而成长、发展,它始终是人类作为满足自身生存、享受和发展需求的一种社会活动。现代体育正在朝着多样化的方向发展,如促进世界和平、民族团结、现代社会文明健康和谐发展,满足人类的生存与发展需求等。

#### (四) 体育的功能

体育的功能是指体育在社会进步和人类发展过程中所产生的各种效益的状况。随着社会的发展,人类对体育多元化需求层次不断提升,体育的功能也在逐步完善和发展。其功能可分为生物功能和社会功能。

##### 1. 生物功能

体育的生物功能主要表现为健身养生、健美及健心三个层次。

(1) 生命在于运动。体育运动能促进各器官与系统的生长发育,促进人体各组织结构与机能的改善,还可全面发展身体素质,提高人体基本的活动能力、适应自然和抵抗疾病的能力,达到防治疾病、强身健体、延年益寿的目的。

(2) 通过体育锻炼塑造出来的健康美具有恒久的魅力。参加体育活动可以塑造形体美、姿态美、健康美,使整个机体表现出蓬勃向上、充满朝气、青春飞扬的健康活力。

(3) 体育锻炼可以培养人的心灵美,调节人的情绪,培养人良好的心理素质和高尚的道德情操。

##### 2. 社会功能

体育的社会功能主要表现在教育、政治、经济、娱乐、社会情感五个方面。

(1) 体育是教育的重要组成部分,是培养全面发展的人才的重要手段。体育可以培养良好的道德品质,培养全面发展的人才,从而提高民族素质。现代体育融健身娱乐于一体,其教育功能早已扩展到整个社会,并在不断优化的过程中整合出新的内涵。

(2) 体育既受政治制度的制约,也为一定的政治服务。体育可使国家扩大国际影响,振

奋民族精神;发展国际文化,服务外交事业;加强民族团结,促进国家统一和世界和平。

(3) 体育既受国家经济发展的制约,也为国家的经济发展服务,这是现代体育发展的主要特点和趋势。体育能强身健体,提高劳动者的工作效率,促进产业及科学事业的发展,还能减少社会待业人口。体育产业作为一种新兴产业,以其独特的魅力和广阔的市场引起经济界的高度重视。体育旅游、体育表演、体育建筑和其他体育经营产业正以“朝阳产业”的姿态成为国民经济新的增长点,并不断彰显自身独有的风采和魅力。

(4) 体育为社会提供了娱乐场所,促进了文化形态的发展,满足了人们的精神需要,越来越受到人们的青睐。伴随着休闲体育时代的来临,它给人类提供全新的娱乐享受、减压和宣泄的方式,在促进家庭和睦、愉悦心情等方面带来了新的社会体验。例如,参加户外体育活动可以调节生活,享受大自然的乐趣,促进人际关系和谐。

(5) 体育可以促进社会心理的稳定性,还可净化国民情感,激发民众的爱国热情。体育活动向来被人们视为加强人际交往及国际沟通的平台。

## 二、高等学校的体育

### (一) 高等学校体育的基本内容

教育部 2002 年颁布的《全国普通高等学校体育课程教学指导纲要》(以下简称《纲要》)指出了体育课程的性质:“体育课程是大学生以身体练习为主要手段,通过合理的体育与体育教学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。”

《纲要》中还指出:“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。”

未来的身体健康教育绝不仅仅是单纯的生物本能性的运动锻炼,而是需要在潜移默化中赋予其丰富的思想和文化内涵的健康教育理念,实现生物人向社会人终极转变的载体和媒介,最终实现人类的健康、全面发展。在此过程中,体育理念也随着人的认识及思维理念上的转变而不断更新。因此,高等院校体育与体育教学必须树立“以人为本,健康第一”的教育理念,从而达到健身育人的教育目的。

### (二) 高等学校体育课程的教学内容体系

世界卫生组织认为,健康是人的生理、心理、社会适应及道德同时达到完满的状态。因此,高等院校在体育与健康课程设置上将体育与健康教育两者有机结合,系统地从生理、心理、社会适应及道德层面综合增进学生的健康发展,是未来社会发展的需要,也符合“健康第一”的教育指导思想。

#### 1. 注意体育与体育教学与健康教育二元有机结合

传统体育教学主要以增强学生体质为指导思想,偏重于从生物学角度研究人的生理健康或生物体能的提高,忽视心理健康和社会适应这两个问题。而完善的体育和健康教育体系应包括生理健康、心理健康、社会适应状况良好及道德健康四个维度,注重体育教学环节中健康教育思想的渗透,使二者能有机结合。

#### 2. 培养学生的体育能力

高校体育应在教学实践与探索过程中解决学生未来健身需要的问题,即培养学生建立

由学校体育转向终身体育的理念和行为模式。体育理论课的内容设置不但传授现实体育锻炼知识,还要积极探索传授未来社会所需的相关内容,找到高校体育与终身体育的对接点。未来社会,人们对健康的追求会更为迫切。教学过程中也要考虑如何将健康教育、心理健康教育、社会健康教育及学生道德品质教育有机统一,通过体育教学实现教学效果的最优化,达到最佳的教育目的。

### 3. 注重加强学生的健康教育

“养生之道,常欲小劳,但莫大疲及强所不能堪耳。且流水不腐,户枢不蠹,以其运动故也”的道理不言而喻,但是对自身而言却很难合理把握,也就更谈不上养成终身体育锻炼的习惯了。以人类现有的生活方式来说,人类面临的健康问题并非单纯依赖新医新药、新型医疗器械就能够解决;也不能依靠转基因、克隆这些先进的技术去完善,去弥补人类生活中的不足和缺憾;更不能寄希望于机器人、智能人这样的外界物质帮助人类构建、规划完美人生。人的体质发展需要靠积极主动的自觉行为去维护,而非强迫自己或者完全依赖外力。

### 4. 注重体育人文精神的培养和熏陶

体育作为一种群众广泛参与的社会活动,不仅可以增强人民体质,而且有助于培养人们勇敢顽强、超越自我的品质,有助于培养人们迎接挑战的意志和承担风险的能力,有助于培养人们的竞争意识、协作精神和公平观念。事实上,健康的体育人文精神培养和人格塑造是新时期体育与体育教学应发挥校园体育文化建设作用的必然选择。

## 第二节 健康地生活和学习

解决身心健康问题的最好办法就是选择体育运动,并能参与其中;而体育运动恰是一种最积极、最有效的手段,且是最方便、最廉价的途径。

### 一、健康

#### (一) 健康的概念

世界卫生组织很早就提出“21世纪人人健康”的口号,但在高速度、快节奏的现代社会中,人类的健康发展面临着诸多挑战。大学生要灵活化解生活和学习中的压力,不仅要具有丰富的知识储备和文化积淀,更要为具备足够的生命长度和生命宽度做好心理、生理、社会适应等方面的多重准备,为成为符合21世纪人才发展战略要求的全方位、多维度、复合型人才而努力。

健康是一个极具时代特征的综合概念。世界卫生组织在对健康的内涵和外延进行了不断地丰富和完善后,于1989年将健康的概念调整为:“健康应包括躯体健康、心理健康、社会适应良好和道德健康。”由此概念得出,评价一个人的健康状况需综合考虑这四个方面的。

#### (二) 健康的标准

世界卫生组织提出的人体健康的十条标准如下:

(1) 精力充沛,能从容不迫地应付日常生活和工作的压力而不感到过分紧张。

- (2) 处事乐观,态度积极,乐于承担责任,不挑剔。
- (3) 善于休息,睡眠良好。
- (4) 应变能力强,能适应环境的各种变化。
- (5) 能够抵抗一般感冒和传染病。
- (6) 体重适当,身材匀称,站立时头、臂、臀位置协调。
- (7) 眼睛明亮,反应敏捷,眼睑不发炎。
- (8) 牙齿清洁,无空洞,无疼痛,牙龈颜色正常,无出血。
- (9) 头发有光泽,无头屑。
- (10) 肌肉、皮肤富有弹性,走路轻松有力。

世界卫生组织提出衡量身心健康的八大标准,即“五快”(衡量身体健康)、“三良好”(衡量心理健康)。

(1) 食得快。进食时有很好的食欲,不挑食,不偏食,能快速吃完一餐饭,没有难以下咽的感觉;吃完后感到饱足,没有过饱感或不饱的不满足感。这说明口腔和内脏功能正常。

(2) 便得快。一旦有便意时,能很快排泄大小便,且感觉轻松自如,在精神上有一种良好的感觉,说明胃肠功能良好。

(3) 睡得快。上床能很快入睡,且睡得深,醒后精神饱满,头脑清醒。

(4) 说得快。语言表达正确,说话流利。这表示头脑清醒,思维敏捷,中气充足,心、肺功能正常。

(5) 走得快。行动自如,转变敏捷。这证明精力充沛旺盛。

(6) 良好的个性。性格温和,意志坚强,感情丰富,具有坦荡胸怀与达观心境。

(7) 良好的处世能力。看问题客观现实,具有自我控制能力,适应复杂的社会环境,对事物的变迁能始终保持良好的情绪,能保持社会外环境与机体内环境的平衡。

(8) 良好的人际关系。待人接物能大度和善,不过分计较;能助人为乐,与人为善。

### (三) 影响健康的因素

影响人类健康的因素是多方面的,既有遗传、环境、卫生因素,又有心理、生活习惯等相关因素,归结起来可以概括为以下几个方面:

#### 1. 环境因素

环境是影响人体健康的重要因素,包括自然环境和社会环境。自然环境是人体生存的物质基础,良好的自然环境对人体健康有促进作用;社会环境是指由政治、经济、文化、教育等因素构成的社会系统。

#### 2. 生物因素

生物因素主要指影响人体健康的先天遗传因素和后天获得的各种致病因素,如各种病原微生物、寄生虫等。遗传是指亲代的特征通过遗传物质传递给后代的过程。DNA 是遗传的物质基础,遗传基因决定了人体各种遗传性状。目前已发现 5000 多种遗传病。随着科学技术的发展,一旦明确各基因功能,解密其基因组编码,未来有望治愈人体的遗传性疾病。

#### 3. 心理因素

人的心理因素与健康长寿有着密切的关系,积极的心理因素是健康长寿的一个重要因素。人在愉快时,由于脑内内啡肽分泌增多,脑细胞活力得到保持,大脑功能得以改善,从而

增强了免疫功能,提高了机体防病和治病的能力;如果闷闷不乐,常常处于忧虑、紧张和压抑的精神状态中,便容易引起疾病,而疾病又容易导致不良情绪,如此反复,形成恶性循环。

#### 4. 行为和生活方式因素

行为和生活方式对人体的影响具有潜袭性、累积性、经常性、广泛性和持久性等特点。不良的行为和生活方式范围广泛,如不合理饮食、吸烟、酗酒、缺乏体育锻炼、药物成瘾等。改变引起疾病的不良行为和生活方式,养成健康的行为和生活方式,是保证身心健康、预防现代疾病的重要因素。

#### 5. 卫生服务因素

卫生服务主要是向个人和社区提供范围广泛的促进健康、预防疾病的医疗与康复服务,以保护和改善人体健康。健全的医疗卫生机构、完备的服务网络、一定的卫生投入以及合理的卫生资源配置可以促进健康。

## 二、亚健康

### (一) 亚健康的概念

20世纪80年代苏联学者布赫曼(N. Berkman)研究发现,人体除健康和疾病状态外,还存在一种既非健康又非疾病的中间状态,被称为“第三状态”。这一概念被王育学教授引入并创立亚健康理论,之后国内许多学者不断开展理论和实践研究,并将亚健康的内涵和外延进行提升和扩展,提出适合中国人群特点的亚健康概念和亚健康症状表征。赵瑞琴等指出,亚健康也称灰色状态、亚临床期、临床前期、潜病期及不定陈述综合征等,包括无临床症状或症状感觉轻微,但已有潜在的病理信息。

中华中医药学会亚健康中医临床研究指导小组起草发布的《亚健康中医临床指南》将亚健康状态界定为:亚健康是健康与疾病之间的中间状态,其特征为在内外环境不利因素的长期作用下,持续3个月以上反复出现不适状态或适应能力显著减退现象,同时无明确疾病诊断,或有明确诊断但所患疾病与目前不适状态或适应能力减退现象没有直接因果关系。

### (二) 亚健康的成因及症状表现

#### 1. 亚健康状态的成因

亚健康状态是指由于心理、生理、社会等因素造成人体的神经、内分泌、免疫系统整体协调失衡、功能紊乱,导致机体的内稳态和阴阳平衡出现失调,从而引起机体出现暂时的不稳定状态的现象。因此,亚健康的成因大致可归纳为心理、生理、社会环境等因素综合影响机体的健康、协调发展。

(1) 中医研究指出,个人的体质状态与体质类型有很大的关系。不良、偏颇体质的人不但处于躯体亚健康状态,而且心理状态也多不健康。

(2) 亚健康的发生与个体的性格、个性等心理因素有关。一般个体的认知模式、认知理念等都在某种程度上反映机体的心理水平,心理不健康者对社会变化的适应能力较差,因此敏感、内向、多疑者出现亚健康的频率较高。

(3) 生存危机、家庭责任、工作压力等社会因素经常使现代人有着不堪重负的感觉。长期处于这种高压之下,对身心两方面的健康都会产生一定的危害,其结果将导致亚健康甚至疾病的出现。

(4) 三高饮食(高热量、高脂肪、高蛋白),缺乏运动,再加上吸烟、饮酒、熬夜等不良生活方式,都将在某种程度上影响机体的健康水平,使得目前人群发生亚健康的几率明显增加,并呈现年轻化的发展态势。总之,导致亚健康状态产生的原因并非是单一因素作用的结果,很可能是个人本质的“禀赋”,加上外界负载在人们身上的各种隐形“压力”和“负担”,综合造就了亚健康状态的出现。

## 2. 亚健康状态的临床症状表现

亚健康状态的临床表现主要有以下三种:

(1) 躯体亚健康,以疲劳、睡眠紊乱或疼痛等躯体症状表现为主。

(2) 心理亚健康,以抑郁寡欢、焦躁不安、急躁易怒、恐惧胆怯、短期记忆力下降、注意力不集中等精神心理症状表现为主。

(3) 社会交往亚健康,以人际交往频率减低、人际关系紧张等社会适应能力下降表现为主。

上述三项中的任意一项持续发作3个月以上,并经过系统的检查排除可能导致上述表现的疾患者,可判为躯体、心理或社会交往亚健康。但是亚健康状态的发生及表现不是单一方面的,它是多方位、综合性的,具体在躯体、心理或社会适应等方面都出现不适应症状。

## (三) 亚健康诊断标准与方法

国内外针对亚健康状态的测评方法主要有五类,分别为体质测量法、血液生化检测法、健康评估法、症状标准评价法和问卷评定量表,在此并不作详细介绍。目前我国医学界普遍接受的亚健康诊断参考标准如下:

(1) 持续3个月以上反复出现不适状态或适应能力显著减退,但能维持正常工作。

(2) 无重大器官器质性疾病及精神心理疾病。

(3) 尽管有明确的具有非重大器官器质性疾病或精神心理疾病诊断,但无须用药维持,且与目前不适状态或适应能力的减退无因果联系。

## 知识拓展

### 亚健康简易评定量表

下面提供一种简单易操作的亚健康诊断方法。以下30项现象中,您感觉自己存在6项或6项以上,则可视为进入亚健康状态。

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| (1) 精神焦虑,紧张不安。  | (2) 忧郁孤独,自卑郁闷。  |
| (3) 注意力分散,思维肤浅。 | (4) 遇事激动,无事自烦。  |
| (5) 健忘多疑,熟人忘名。  | (6) 兴趣变淡,欲望骤减。  |
| (7) 懒于交际,情绪低落。  | (8) 常感疲劳,眼胀头昏。  |
| (9) 精力下降,动作迟缓。  | (10) 头昏脑涨,不易复原。 |
| (11) 久站头晕,眼花目眩。 | (12) 肢体酥软,力不从愿。 |
| (13) 体重减轻,体力虚弱。 | (14) 不易入眠,多梦易醒。 |
| (15) 晨不愿起,昼常打盹。 | (16) 局部麻木,手脚易冷。 |
| (17) 掌腋多汗,舌燥口干。 | (18) 自感低烧,夜常盗汗。 |
| (19) 腰酸背痛,此起彼伏。 | (20) 舌生白苔,口臭自生。 |

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| (21) 口舌溃疡,反复发生。 | (22) 味觉不灵,食欲不振。 |
| (23) 反酸嗝气,消化不良。 | (24) 便秘,腹部饱胀。   |
| (25) 易患感冒,唇起疱疹。 | (26) 鼻塞流涕,咽喉疼痛。 |
| (27) 憋气气急,呼吸紧迫。 | (28) 胸痛胸闷,心区压感。 |
| (29) 心悸心慌,心律不齐。 | (30) 耳鸣耳背,晕车晕船。 |

#### (四) 亚健康干预方法

##### 1. 认知行为疗法

现代社会已进入到“生活方式时代”,人类面临的最大挑战是不健康行为和生活方式对机体造成的危害。当然,健康生活方式的建立并非依靠新医新药、新型医疗器械就能够解决,但不健康行为和生活方式确实与疾病发生存在微妙的因果关系,某种意义上是疾病发生的预兆和前因,也是预防疾病、促进健康的首要改善环节。

##### 2. 运动疗法

运动疗法作为治疗亚健康的主要方法之一,正越来越受到重视。它被视为一种健康积极的康复治疗方法。“流水不腐,户枢不蠹,动也”“生命在于运动”,当前体育锻炼被认为是促进健康的有效的手段和方法之一。

##### 3. 心理疗法

有研究表明,采取一定的心理疗法对于亚健康的缓解和改善有良好的促进作用。亚健康者多不能及时、灵活地适应周围环境的变化,或应付“危机”的能力较差,使自身处在一种“身心不和谐”“内稳态不平衡”状态之中,此时就需通过多种途径或手段进行调节,如加强亲人间关怀、寻求心理医生疏通指导等。

##### 4. 中医疗法

中医对亚健康状态者的治疗多采用针灸、导引、推拿、按摩、中草药补剂治疗等方法,给予体外调整和体内调和,达到扶正祛邪、平衡阴阳、调节脏腑气血功能的目的,从而使机体各脏腑组织器官的功能调节到或接近最佳生理状态。

此外,还有行为干预、营养、免疫疗法等,这些疗法都可以同健康教育相结合,以促进亚健康状态的改善。

### 第三节 体育运动与身心健康

一个人的身体,绝不是个人的,要把它看作是社会的宝贵财富。凡是有志为社会出力、为国家成大事的青年,一定要倍加珍视自己的身体健康。

#### 一、体育运动与身体素质

身体素质包括速度、力量、耐力、灵敏和柔韧性等几方面,可以通过体育运动来发展和提

高身体各方面的素质。

### (一) 速度素质及其发展

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

#### 1. 反应速度

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

#### 2. 动作速度

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

#### 3. 位移速度

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

### (二) 力量素质及其练习

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

#### 1. 静力性力量

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

(1) 身体处于特定的位置(站立或仰卧),推或蹬住固定重物。

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

#### 2. 动力性力量

动力性力量(也称紧张性力量)是肌肉做紧张收缩时所产生的力量,使人体或器械产生加速度运动。动力性力量练习需要进行以下三方面的练习:

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

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

(3) 力量耐力练习。力量耐力是指人体长时间克服小阻力的能力。一般用本人最大负荷的50%~60%的强度进行练习,每组练习20次左右,练习组数随训练水平逐渐增加,间隔



1 min。每次练习都要到出现疲劳为止,但不求速度。

### (三) 耐力素质及其练习

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

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

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

### (四) 灵敏素质及其发展

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

### (五) 柔韧素质及其训练

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

## 二、体育运动与神经功能

### (一) 促进神经系统的发育

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

### 知识拓展

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

## （二）提高神经系统的灵活性

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

## （三）改善和提高中枢神经系统的工作能力

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

# 三、体育运动与心肺功能

## （一）体育运动对心血管系统的影响

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

### 1. 对心脏功能的影响

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

### 2. 对血管的影响

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

## （二）体育运动对呼吸系统的影响

呼吸系统包括呼吸道和肺。

### 1. 增强呼吸肌力,呼吸功能提高,使肺通气量增加

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

### 2. 提高胸廓顺应性,增加呼吸肌(尤其是吸气肌)活动幅度,增大肺活量

（1）肺活量。肺活量是指全力吸气后又尽力呼出的气量。它是反映通气机能尤其是通

气容量最重要的指标之一,与呼吸肌力量、胸廓弹性等因素直接有关。

成年男子的肺活量正常值为3 000~4 000 mL,女子为2 500~3 500 mL,运动员尤其是耐力运动员的肺活量明显增加,优秀游泳选手最高可达7 000 mL左右。

(2) 最大通气量。最大通气量指单位时间内(1 min)进行尽可能的呼吸时进出肺的气量,一般人为180 L左右,这是衡量通气功能最重要的指标之一。有训练者的呼吸肌力量大,肺活量大,所以呼吸深度较大;而且,由于呼吸肌力量及耐力较好,所以呼吸频率也高,故有训练者最大通气量明显高于常人,可达250~300 L。

## 四、体育运动与心理健康

### (一) 大学生的心理特点

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

#### 1. 自我意识突出

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

#### 2. 情感激烈复杂

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

#### 3. 意志力增强

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

#### 4. 性格基本形成

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

### (二) 体育运动对心理健康的影响

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

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