



高等职业教育“十三五”规划教材



高职 体育与健康

王容 林祥芸 © 主编



科学出版社

高等职业教育“十三五”规划教材

高职体育与健康

王 容 林祥芸 主编



科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书共十六章, 主要内容包括体育精神与健康, 大学生体质健康与心理健康, 篮球运动, 排球运动, 足球运动, 乒乓球运动, 羽毛球运动, 网球运动, 游泳运动, 武术, 健美运动, 健美操, 体育舞蹈, 拳击, 余暇体育, 医务监督、运动损伤与运动处方。

本书既可作为高等职业院校体育专业的教学用书, 也可作为体育爱好者参加体育比赛、日常锻炼与健身的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

高职体育与健康/王容, 林祥芸主编. —北京: 科学出版社, 2017
(高等职业教育“十三五”规划教材)

ISBN 978-7-03-054362-2

I. ①高… II. ①王… ②林… III. ①体育-高等职业教育-教材
②健康教育-高等职业教育-教材 IV. ①G807.4②G717.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 215226 号

责任编辑: 李 海 陈将浪 / 责任校对: 刘玉靖

责任印制: 吕春珉 / 封面设计: 东方人华平面设计部

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

三河市骏杰印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2017 年 9 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2017 年 9 月第一次印刷 印张: 14

字数: 340 000

定价: 35.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换(骏杰))

销售部电话 010-62136230 编辑部电话 010-62135927-2014

版权所有, 侵权必究

举报电话: 010-64030229; 010-64034315; 13501151303

前 言

近年来高等职业教育在我国发展迅速,现已成为我国高等教育体系的“半壁江山”。高等职业院校以创新精神和实践能力为重点培养高素质的专业人才,其中完善的课程体系发挥着重大作用。“体育教育”作为高等职业院校人才培养的课程之一,是一门实践性和操作性很强的学科,与其他学科有着十分密切的联系,大学生学好并运用好体育知识,可为以后的各项发展打下坚实的身体基础。因此,编者依据《中共中央国务院关于加强青少年体育增强青少年体质的意见》《学校体育工作条例》《国家学生体质健康标准》等文件,结合高等职业院校体育课程改革和发展的需要,以“健康第一”为指导思想,以培养基本运动技能、促进身心和谐发展为主线,以“实用、有用、够用”为原则编写了本书,力求满足不同体质学生的学习需要。

本书的特色如下。

1) 体系新颖。本书摒弃了以往教材“以竞技体育为主”的指导思想,树立“健康第一”的观念,围绕体育锻炼与增进健康的关系安排内容,使学生在学习过程中能充分认识体育锻炼的益处,领悟终身体育锻炼的重要性与必要性。

2) 内容丰富。本书内容丰富,图文并茂,通俗易懂,力求做到语言简洁、理论精当。

3) 实用性强。本书注重理论联系实际,贴近大学生的生活实际,体现当代大学生的身心特点,力图使他们学以致用,且方便其自学。

本书由王容、林祥芸担任主编。

由于编者水平有限,书中不足之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

编 者

2017年5月

目 录

第一章 体育精神与健康	1
第一节 体育精神的内涵	1
第二节 健康概述	2
第三节 体育对健康的影响	2
第四节 体育精神与人格塑造	6
第二章 大学生体质健康与心理健康	7
第一节 体质健康	7
第二节 心理健康	15
第三章 篮球运动	20
第一节 概述	20
第二节 篮球的基本技术	21
第三节 篮球的基本战术	28
第四节 篮球比赛的场地、设备及规则简介	31
第四章 排球运动	35
第一节 概述	35
第二节 排球的基本技术	36
第三节 排球的基本战术	43
第四节 排球比赛的场地、设备及规则简介	45
第五章 足球运动	48
第一节 概述	48
第二节 足球的基本技术	49
第三节 足球的基本战术	55
第四节 足球比赛规则简介	58
第六章 乒乓球运动	61
第一节 概述	61
第二节 乒乓球的基本技术	62
第三节 乒乓球的基本战术	65
第四节 乒乓球比赛规则简介	67
第七章 羽毛球运动	69
第一节 概述	69

第二节 羽毛球的基本技术	70
第三节 羽毛球的基本战术	76
第四节 羽毛球比赛的场地、设备及规则简介	78
第八章 网球运动	81
第一节 概述	81
第二节 网球的基本技术	82
第三节 网球的基本战术	86
第四节 网球比赛的场地及规则简介	89
第九章 游泳运动	94
第一节 概述	94
第二节 蛙泳	95
第三节 自由泳	98
第四节 游泳救护与安全卫生常识	102
第十章 武术	107
第一节 概述	107
第二节 二十四式太极拳	109
第三节 初级剑	120
第四节 防卫术	128
第十一章 健美运动	136
第一节 概述	136
第二节 健美锻炼的方法与手段	137
第三节 健美体形的简易评价方法	141
第十二章 健美操	144
第一节 概述	144
第二节 健美操的基本动作及创编原则	147
第十三章 体育舞蹈	155
第一节 概述	155
第二节 体育舞蹈的握姿和基本方位	159
第三节 华尔兹舞（慢三）	161
第十四章 拳击	168
第一节 基本姿势	168
第二节 基本步法	169
第三节 基本拳法	171
第四节 防守方法	173

第十五章 余暇体育	175
第一节 象棋	175
第二节 围棋	177
第三节 桥牌	179
第四节 软式排球	181
第五节 保龄球	184
第六节 毽球	185
第十六章 医务监督、运动损伤与运动处方	188
第一节 医务监督	188
第二节 运动损伤	196
第三节 运动处方	198
主要参考文献	214



第一章 体育精神与健康

第一节 体育精神的内涵

体育作为人类的一种社会活动,是在人们的社会生产及生活中产生和演变的,它与社会的政治、经济、科学、文化、教育、军事等领域密切相关。它以人的全面发展为研究对象,通过身体锻炼增强人的体质,通过体育的社会实践促进社会发展和文明进步。在体育运动中不断产生和积淀的规范人类行为和思想的体育文化是体育工作的指导思想和灵魂,是社会主义精神文明建设的重要组成部分,对提升人的道德素质、提高社会文明起到非常重要的作用。

何谓体育精神?体育精神是一种文化意识形态,是通过体育运动而形成并集中体现人类的力量、智慧与进取心理等最积极意识的总和,是体育运动的最高级产物。它是体育运动的灵魂与核心,反映人类的价值追求,是人类优秀品格和崇高理想的生动映现,是人类社会珍贵的精神财富,其内涵主要体现为运动家风范、公平竞争精神、爱国主义情怀、拼搏进取精神、团队精神、探索创新精神。

体育精神对体育实践活动起着导向作用,并规定着体育文化模式的选择。作为一种具有能动作用的意识,它是体育行为的动力源泉,是一种心理资源。作为一种规范力量,它又具体表现为体育面貌、体育风范、体育心态、体育期望等。体育精神就是“健康向上”的精神,体育运动往往能反映出一个人不懈奋斗的精神,还可以改变个人的命运。

体育精神是由体育运动所孕育出来的意识形态。它超出了体育运动本身,内化为人类心中的一种信念和追求。奥林匹克旗帜上的五环象征着五大洲,展示一种世界大团结的精神。奥林匹克的口号“更快、更高、更强”,强调拼搏与进取的精神。中国申奥标志中的太极拳形象,展示中国文化与世界文化的相融。中国申奥口号“新北京,新奥运”,是在改革开放中富强起来的中国面向世界的宣言,每当五星红旗在奥运赛场上冉冉升起,多少中国人心潮澎湃、热泪盈眶,这些体现的就是体育精神。

爱因斯坦坚持体育锻炼、邓亚萍连连获得世界冠军和雷·尤瑞命运改变的故事,都体现出了体育精神。邓亚萍克服自身条件的不足,在赛场上勇敢拼搏,获得了世界人民的尊敬。国际奥林匹克委员会(以下简称国际奥委会)前主席萨马兰奇对邓亚萍有着很高的赞誉。马燕红克服伤病困扰,获得奥运会冠军的故事,也很好地体现了奥运会“更快、更高、更强”的核心精神。牙买加运动员奥蒂被称为“永远的伴娘”,她参加过7届奥运会,却从未获得过金牌,但她坚持不懈,50岁仍然奔跑在竞技场上。人们称她为“失利者”而不是“失败者”,她的身上集中体现了奥运会提倡的“重在参与、永不放弃、永不气馁、永不低头”的精神。

体育是一种国际语言,人们甚至不需要翻译、解释,就可以自由交流,它为世界和平做出了贡献。奥运会承载了友谊与团结、和平与公平、关爱与尊重等精神内涵。奥林匹克是体

育精神的代名词，是现代社会文明的标志。“神圣休战”、以追求和平与友谊为特征的精神，为我们所向往；尊崇公正、平等、竞争的精神，成为人们追求的理想；锻炼体能、展示健美成为人们追求的目标。奥林匹克精神是现代社会文明的奇迹。体育精神让人们之间更容易沟通，让合作更广泛，让一切皆有可能。

高等院校的体育教学、体育竞赛、体育社团等活动，应重视体育精神的培养与教育，以培养体育精神为出发点，强化体育的育人功能，培养学生的爱国爱校精神、群体意识、竞争意识、合作精神、坚韧不拔的意志品质和探索创新精神，真正发挥体育精神强大的价值导向、群体凝聚、激励育人的功能。

第二节 健康概述

一、健康的概念

什么是健康？世界卫生组织早在 1948 年就在《组织法》中指出了“健康不仅是免于疾病或虚弱，而是保持体格方面、精神方面和社会方面适应良好和道德健康的一种完美状态”的健康观。从此视角，健康可分为身体健康、心理健康、道德健康和社会适应能力 4 个方面。

二、身体健康的标准

世界卫生组织提出了衡量人体健康的 10 条标准。

- 1) 精力充沛，能从容不迫地担负日常生活和工作而不感到紧张与疲劳。
- 2) 处世乐观，态度积极，乐于承担任务而不挑剔。
- 3) 善于休息，睡眠良好。
- 4) 应变能力强，能适应外界环境的各种变化。
- 5) 对一般感冒和传染病有一定抵抗力。
- 6) 体重适当，体形匀称，站立时，头、臂、臀比例协调。
- 7) 眼睛明亮，反应敏捷，眼睑不发炎。
- 8) 牙齿清洁，无缺损和龋齿，不疼痛，牙龈无出血，颜色正常。
- 9) 头发有光泽，无头皮屑。
- 10) 肌肉丰满，皮肤有弹性，走路轻松。

这 10 条标准有利于人们对健康概念的全面理解和按其要求创造健康，可以为提高人们的健康水平和促进社会经济发展打下坚实的基础。

第三节 体育对健康的影响

一、体育锻炼对身体健康的影响

体育锻炼对身体健康具有重要的作用。经常参加体育锻炼，会促进各组织和器官的新陈代谢，使人体的结构和机能得到改善和提高，从而增强体质，促进健康。在体育锻炼中，适

宜的运动负荷对人体的刺激,会使机体各组织、器官、系统产生一系列的适应性变化。这些变化能有效地增强生理功能,从而提高人的生命质量。

1. 体育锻炼对心血管系统的影响

经常参加体育锻炼有利于心脏功能的改善和提高,主要表现在以下几个方面。

(1) 心脏运动性肥大

经常参加体育锻炼的人,可使心肌壁增厚,心肌力增强,心脏体积和容积增大。一般人与经常参加体育锻炼的人的心脏对比,一般人的心脏重量为 300 克,经常参加体育锻炼的人的心脏重量为 400~450 克;一般人的心脏容积为 700~780 毫升,经常参加体育锻炼的人的心脏容积为 1000~1025 毫升;一般人的心肌横切面周长为 11~12 厘米,经常参加体育锻炼的人的心肌横切面周长为 13~15 厘米。

(2) 运动性心动徐缓

经常参加体育锻炼的人,由于心肌收缩强而有力,每搏输出量多,因而其安静时的心跳频率比一般人低。一般人安静时的心跳频率为 70~80 次/分,经常参加体育锻炼的人安静时的心跳频率为 50~60 次/分。由于经常参加体育锻炼的人的心脏收缩有力,每搏输出量增加,如果一般人每搏输出量为 60 毫升,而经常参加体育锻炼的人的每搏输出量为 90~120 毫升,由此可显示出经常参加体育锻炼的人具备良好的心脏机能。

(3) 血管弹性增加

体育锻炼可以增加血管壁的弹性,延缓心肌老化。

2. 体育锻炼对呼吸系统的影响

呼吸系统由呼吸道(鼻、咽、喉、气管和各级支气管)和肺组成。其中肺是气体交换的主要场所,呼吸道是气体交换的通道。

一般人肺活量只有 3000~4000 毫升,而经常参加体育锻炼的人,肺活量能达到 5000 毫升。经常参加体育锻炼的人,肺活量大是因为肺脏能扩大到最大限度,空气无处不到,“死角”就会消除,因而细菌的生存条件就不存在,这样的肺脏就能保持健康。根据瑞典学者安德森等人的研究,在青春期接受游泳训练的女孩,较一般女孩肺总容量可增长 12%,肺活量可增长 13.4%,最大吸氧量可增长 10.2%。

3. 体育锻炼对神经系统的影响

进行体育锻炼,能使人的神经系统得到锻炼,提高神经工作过程的强度、均衡性、灵活性和神经细胞工作的耐久力,能使神经细胞获得更充足的能量物质和氧气的供应,从而使神经系统在紧张的工作过程中获得充分的能量物质保证。研究表明,当脑细胞工作时,大脑耗氧量占全身耗氧量的 20%~25%。体育锻炼能使大脑的兴奋与抑制过程合理交替,避免神经系统过度紧张,可以消除疲劳,使头脑清醒、思维敏捷。

4. 体育锻炼对运动系统的影响

人体的运动系统是由骨骼、关节和肌肉组成的。骨骼是人体运动的杠杆,关节是运动的枢纽,肌肉提供运动中收缩的动力。

(1) 体育锻炼对骨骼的积极影响

人体长期从事体育锻炼,通过改善骨的血液循环,加强骨细胞的新陈代谢,使骨径增粗,骨质增厚,骨质的排列规则、整齐,并对骨形态结构有积极影响,表现在骨的抗折、抗弯、抗压缩等方面的能力有较大提高。

(2) 体育锻炼对关节的积极影响

科学、系统的体育锻炼,既可以提高关节的稳定性,又可以增加关节的灵活性和运动幅度。体育锻炼可以增加关节面软骨和骨密质的厚度,使关节周围的肌肉发达、力量增强、关节囊和韧带增厚,进而可使关节的稳固性加强,使关节能承受较大的负荷。

(3) 体育锻炼对肌肉的积极影响

1) 肌肉体积增加。体育锻炼可使肌纤维变粗,体积增大,弹性增加,肌肉活动的能力和耐力相应提高,经常锻炼的人的肌肉比较发达。一般人的肌肉只占体重的 40%左右,而经常参加体育锻炼的人可达 50%。

2) 肌肉力量增加。体育锻炼可以增加肌肉力量已被大量实验所证实,而且体育锻炼增加肌肉力量的效果也是非常明显的,数周的力量练习就会引起肌肉力量的明显增加。

3) 肌肉弹性增加。有良好体育锻炼习惯的人,在运动时经常从事一些牵拉性练习,从而使肌肉的弹性增加,这样可以避免人体在日常活动和体育锻炼过程中由于肌肉的剧烈收缩而造成各种运动损伤。

5. 体育锻炼对消化系统的影响

经常参加体育活动,对胃肠及消化腺功能有极为良好的增强作用。它可使胃容量增加,排空时间缩短,使胃肠蠕动增强,促使消化液分泌增多,食欲增加,提高消化吸收能力,有利于人体的生长发育。

二、体育锻炼对心理健康的影响

体育锻炼既是身体活动,又是心理活动和社会活动,因此,人们要达到身体、心理和社会适应的完美状态,追求高品质的生活,有规律的体育锻炼是必不可少的一种健康的生活方式。

1. 心理健康的标准

1946 年,国际心理卫生联合会曾经给心理健康做了如下定义:“心理健康是指在身体、智能及情感上保持同他人的心理不矛盾,并将个人心理发展为最佳状态。”

人们对心理健康的理解存在一定的差异,并且对心理健康的评价规范也受社会风俗习惯的影响,因此,心理健康标准也迥然不一。

我国心理学工作者提出了 5 条心理健康的标准:正常的心理、正常发育的智力、健全的人格、充沛的精力、丰富的情感生活。

我们认为大学生心理健康的标准主要包括以下几个方面。

1) 智力正常。智力是人的各种能力的总和,包括观察能力、记忆能力、思维能力、想象能力和实际操作能力。

2) 适当的情绪控制能力。心理健康的大学生能经常保持愉快、开朗、乐观、满足的心境,对生活和未来充满希望。虽然也有悲伤、哀愁等消极体验,但能主动调节,同时能适度

地表达和控制情绪。

3) 对自己能做出恰当的评价。正确认识和客观评价自己,是对自我目前所处状态和环境、自我未来的发展方向有清醒的认识,摆正自我的位置,自信、自觉地发展自我。

4) 能保持良好的人际关系。心理健康的学生乐于与他人交往,能用尊重、信任、友爱、宽容、理解的态度与人相处,能接受、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。

5) 心理行为符合年龄特征。心理健康的人,其认识、情感、言行、举止都符合他所处的年龄段。心理健康的大学生应该是精力充沛、勤学好问、反应敏捷、喜欢探索的。过于老成、过于幼稚、过于依赖都是心理不健康的表现。

2. 体育锻炼对心理健康的作用

大量研究表明,体育锻炼是一种低经济支出、低风险和低副作用的有效改善心理健康的手段。体育锻炼对心理健康的积极影响主要表现在以下几个方面。

(1) 改善不良情绪状态

不良情绪是导致生理和心理不健康的重要因素之一,而体育锻炼能直接给人带来愉快和喜悦,并能缓解紧张和不安,从而调控人的情绪,改善心理健康状况。体育锻炼的情绪效应应有短期效应和长期效应两种。温伯格等人研究报道,一次 30 分钟的跑步可以显著地改善紧张、困惑、焦虑、愤怒和抑郁等不良情绪状态。同时,温伯格研究认为,长期有规律的中等强度的体育锻炼有助于情绪的改善。大学生常因学习的压力、同学间的竞争、人际关系的复杂及对未来前程的担忧而持续产生紧张、焦虑和不安,经常参加体育锻炼可以使这些不良情绪得到改善,心理承受能力增强。

(2) 培养坚强的意志品质

意志品质是指一个人的果断性、坚韧性、自制力,以及勇敢顽强和主动独立等精神。意志品质既是在克服困难的过程中表现出来的,又是在克服困难的过程中培养起来的。在体育锻炼中要不断克服客观困难(如气候环境条件的变化、身体素质与能力的限制或意外等)和主观困难(如紧张、畏惧心理、失意、疲劳等),锻炼者越能努力克服困难,也就越能培养良好的意志品质。从锻炼中培养起来的坚强意志品质能够迁移到日常的学习、生活和工作中去。

(3) 协调人际关系

我国著名医学心理学教授丁瓚指出,人类的心理适应最主要的就是对于人际关系的适应,人际关系是影响一个人的心理是否健康的重要因素之一。在生活中,我们常常可以发现,那些人际关系好的人总是心情愉快、精神饱满,对什么事情都充满兴趣,这些人生活得很愉快、很舒畅;人际关系不好的人常常无精打采、抑郁寡欢,缺乏生活的乐趣。而体育锻炼可改变这一现象,因为体育锻炼总是在一定的社会环境中进行的,它总是与人群发生着交往和联系,人们在运动中能够较好地克服孤僻,忘却烦恼和痛苦,协调人际关系,扩大社会交往,提高社会适应能力。著名学者麦亦尼认为,游戏和运动具有启发独创、消除紧张和保持友谊等心理保健价值。

第四节 体育精神与人格塑造

一、人格的概念

在心理学中,人格是探讨完整个体与个体差异的领域。到目前为止,由于心理学家各自的研究取向不同,因而对人格的看法也有很大的差异。综合各家的看法,可以将人格的概念界定为:人格是构成一个人的思想、情感及行为的特有统合模式,这个独特模式包含一个人区别于他人的稳定而统一的心理品质。人格是一个具有丰富内涵的概念,其中反映了人格的多种特征。人格是一个复杂的结构系统,具有独特性、稳定性、统合性的特征。它包括许多成分,其中主要包括气质、性格、认知风格、自我调控等方面。我们认为,当代大学生健康人格的标准应包括以下几个方面:①和谐的人际关系;②良好的社会适应能力;③乐观向上的生活态度;④正确的自我意识;⑤良好的情绪调控能力;⑥创造力。

健康人格的各个标准都是相关的,人格健康的人,其人格的各个方面是统一的、平衡的。这个标准不仅是衡量大学生人格健康的尺度,而且为大学生改善自己的人格提供了具体的努力目标。

二、体育精神对人格塑造的影响

在学校教育中,培养人文精神表现为培养学生对人的价值追求,对人的尊严关注,对人的命运维护,对全面发展理想人格的肯定。培养人文精神就是培养学生如何塑造自我、如何对待他人、如何认识社会的能力。体育精神是人文精神的重要组成部分,人文精神是精神文明的主要内容。不畏难道、勇攀高峰,团队合作、配合默契;自强不息,战胜自我、超越自我的体育精神,也是社会主义核心价值观的具体要求和体现。《奥林匹克宪章》倡导“相互理解、友谊长久、团结一致和公平竞争”的奥林匹克精神,是重要的人文精神。体育精神是学校体育整体面貌的反映,是学校体育的理想、信念、情操的表现,是学校体育的支柱和灵魂。培育体育精神,就是培养人文精神。

现代学校教育以培养德、智、体、美、劳全面发展的人才为目标,它是培养学生素质的导向,也是学校教育要塑造学生全面发展的理想人格的要求。体育教学是实施素质教育的有效载体,尤其对培养学生的体育精神具有独特优势。体育是学校教育的基础学科,学校体育以培养学生的人文精神为基本理念,从贯彻培养学生全面发展的素质教育观出发,体育教学不仅帮助学生锻炼强健的体魄,训练学生的生存能力和运动能力,还培养学生健全的认知能力、独立能力和合作精神,也是塑造全面发展的理想人格的有效措施,而这正是培养高素质、综合型人才所需要的。

学校体育教学,其指导思想是人的全面和谐发展,健康是基础,发展是目的。在学校体育教学中加强人文精神的培养,以人文精神引导学校体育教学,用人文精神培养推进体育教学的进步,在体育活动中贯彻人文精神的内涵是体育教学改革的方向。



第二章 大学生体质健康与心理健康

第一节 体质健康

周恩来在《我的修养要则》中写道：“健全自己身体，保持合理的规律生活，这是自我修养的物质基础。”身体素质带有先天因素，但后天锻炼尤为重要。现在的大学生就是今后的祖国栋梁，如果没有强健的体魄、良好的身体素质，就难以胜任以后的各种工作。因此，大学生在完成自己的学业过程中还应积极参加体育锻炼，合理安排生活，注意劳逸结合，保持旺盛精力。

一、体质

1. 体质的概念

体质，是人的生命活动和劳动工作能力的物质基础。简要地说，体质是指人的有机体的质量。它是在遗传的基础上由变异而造成的人体在形态、生理、生化和行为上相对稳定的特征，既反映人体的生命活动的水平，也反映人体的身体运动的水平。生命活动是身体运动的基础，反映人的自然属性，身体运动又是生命活动得以充分发展的必要条件，相当程度上反映人的社会属性，二者是统一的。

满足于生命活动的自然发展，会限制身体运动的发展水平；听任身体运动的任意发展，也会损害人体的生命运动和身体运动的对立统一。只有科学地把握和处理生命运动与身体运动的矛盾统一，才能达到身体发展的最高成就，也就是体育工作的根本目的。由此我们可以进一步加深对“发展体育运动，增强人民体质”深刻意义的理解。

2. 评价体质的指标

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

影响体质强弱的因素是多方面的，它与遗传、环境、营养、体育锻炼有着密切的关系。遗传性状只为体质的发展提供了可能性或前提条件，而体质强弱的现实性则有赖于后天环境、营养、卫生和身体锻炼等因素。因此，有计划、有目的地进行科学的锻炼，是增强体质最积极有效的手段。

3. 体质测定

体质测定一般包括如下内容和指标。

1) 形态指标, 包括身高、体重、胸围、上臂围、坐高和身体组成(皮脂厚度、体脂比重、去脂体重等)。

2) 功能指标, 包括安静时心率、血压、肺功能及心血管运动试验等。

3) 身体素质指标。

① 力量指标, 包括握力、背肌力、腹肌力、腿肌力、仰卧起坐、单杠引体向上(男)、单杠屈臂悬垂、双杠双臂屈伸、俯卧撑。

② 爆发力指标, 包括纵跳(垂直跳)、立定跳远。

③ 悬垂力指标, 包括单杠屈臂悬垂、单杠斜身屈臂悬垂(女)。

④ 柔韧性, 包括站立体前屈、俯卧仰体。

⑤ 灵活和协调性, 包括反复转跨、14米往返慢跑。

⑥ 平衡性, 包括闭眼单足立。

⑦ 耐力项目, 包括耐力跑或快走1500米(男)、1000米(女)、蛙泳或自由泳200米、滑冰1500米。

⑧ 速度滑雪, 包括1000米(女)、1500米(男)。

4) 运动能力指标。

① 跑, 包括快速跑(50米、100米)。

② 跳, 包括急行跳远、跳高、摸高(弹跳力)。

③ 投, 包括投实心球、投手球、掷垒球、推铅球、投掷手榴弹。

二、大学生的体质特点及体育锻炼对其的影响

大学生的年龄一般为18~22岁, 大部分大学生基本上经历了人生最后一个生长发育的高峰期(男孩为10~14岁, 女孩为9~13岁), 身高、体重、胸围、肩宽、头围、骨盆等外部形态逐步转入缓慢发展阶段。

此时由于性激素作用, 肌肉纤维变粗, 肌肉纤维横截面加大, 肌肉中水分逐渐减少, 蛋白质、脂肪、糖和无机物含量逐渐增多, 肌肉力量和肌肉重量明显增加, 接近成年人水平。

男女生在外部形态上出现明显差异。男生喉结突出, 声带加宽, 发音低沉, 肩增宽, 胸呈前后扁平。女生乳房突出, 声带变长, 嗓音尖细, 臀部增大, 肢体柔软而丰满。第二性征的出现, 表明女生的生理发育已逐渐成熟, 为大学生担负繁重的脑力和体力劳动, 适应环境, 适应社会和心理素质的健康发展奠定了物质基础。

1. 心血管系统的生理特点及体育锻炼对大学生的影响

人体的心脏、血管组成了心血管系统, 担负着人体新陈代谢的运输任务。心脏是血液循环的总称, 其机能主要是运输体内新陈代谢过程中所需要的氧气、营养物质和排出二氧化碳等代谢物质。

大学生的心脏, 无论是在形态结构上, 还是在功能作用上, 均已达到成人水平。大多数学生的心肺系统可以适应各种激烈的体育锻炼活动。

某些人由于青年时期之前心脏发育速度增快, 血管发育相对落后, 加上内分泌变化的影

响出现青春期高血压,收缩压接近150毫米汞柱,但舒张压保持在正常范围,而且时有起伏。如果过去一直参加体育锻炼,而且运动后无不良反应,依然可以正常从事体育锻炼和体力劳动,但要注意运动量并做医务监督。随着身体内环境的平衡,这种现象会自然消失。

科学的体育锻炼对心血管结构和机能会产生不同程度的良好影响,运动时由于肌肉的紧张活动,心脏的工作量增加,心脏毛细血管开放增多,心肌的血液供应和新陈代谢增强,增加了心肌中蛋白质和糖原的储备,心肌纤维变粗,心肌增厚,心肌的收缩力增大,心脏容量增加,从而使心脏每搏输出量和每分输出量增加。

由于每搏输出量不同,因此经常运动的人安静时心率较低,训练有素的运动员心率可低于60次/分,个别可低至36次/分,而在剧烈运动时可达到220次/分,可见频率低而有力的心脏搏动不易疲劳。安静时心率低,一般活动时心率升高少,紧张活动时心率升高很多,活动后心率能较快恢复到安静状态,这些是心血管系统能力增强的表现。

锻炼还能影响血管壁的结构,改变血管在器官中的分布,使冠状动脉口径增粗、心肌毛细血管的数目增加。因此,体育锻炼是预防心血管系统疾病和保护心脏健康的积极手段。

2. 呼吸系统的生理特点及体育锻炼对大学生的影响

呼吸系统由呼吸道(包括鼻、咽、喉、气管、支气管)和肺组成。呼吸道是气体的通道,大学生的呼吸系统发育已接近或达到成年人的水平。肺的结构和机能迅速生长发育,呼吸肌力量逐渐加强,呼吸频率(每分钟约16次)逐渐减慢,呼吸深度相应增加。

体育运动可以促进呼吸系统的健全和完善,使其结构和机能发生良好变化。运动可保持肺组织弹性,改进胸廓活动度,加深呼吸深度,增大肺活量,提高呼吸系统的通气和换气功能。在定量工作时,呼吸机能还能表现出节省化现象,保持工作能力下降,具有较大的机能贮备力,能适应和满足较强运动对呼吸系统的要求。

3. 神经系统的生理功能及体育锻炼对大学生的影响

神经系统包括中枢神经系统和周围神经系统,是人体生理活动和思维活动的物质基础,其基本功能是整合。整合是指中枢神经系统将来自各个方面的刺激经过协调、加工处理得出一个完整的活动,做出适应性反应,包括协调作用和做出完整的适应性反应两个方面。

神经系统是人体发育最快、成熟最早的系统。大学生处于脑细胞建立联系上升期,大脑神经细胞分化机能迅速发展,达到成人水平。此时虽然大脑基本成熟,体积和重量增加较慢或不再增加,但在学习、生活等复杂环境条件的影响下,大脑皮层细胞活动数量迅速增加,大脑两半球各个部分之间的联络神经纤维也大量增加,神经元联系扩大,脑回深化,第二信号系统最高调节能力大大增强,第一系统和第二系统的联系完善起来,为思维发展创造了良好的物质条件。

人体中枢神经系统的活动有兴奋、抑制两个过程,二者相互影响、相互加强。人的一切功能活动都是兴奋、抑制的不同表现形式。脑力劳动的分析、思维、推理、综合都在大脑兴奋中进行的,长时间的学习,单调的刺激会使大脑皮层产生疲劳进入抑制状态,此时学习效率下降,如不及时调节,将会导致疲劳过度,产生神经衰弱,严重影响身体健康和学习。

休息可以调节大脑皮层的兴奋和抑制,而体育锻炼是最积极有效的休息方式。在锻炼时,神经系统由抑制转为兴奋,兴奋的神经系统能促进机体的代谢能力,改善供能和供氧,缓解神经系统和机体的疲劳。体育运动时中枢神经系统加紧工作,要对场上的复杂变化做出协调

反应,这对神经系统是极好的锻炼。经常锻炼,大脑皮层兴奋和抑制进行有节奏的转换,大脑皮层神经过程的均衡性得到改善,脑神经细胞的工作能力与神经系统调节机能提高,反应灵敏迅速、准确协调、不易疲劳。经常锻炼也会改善神经系统对心血管系统、呼吸系统、运动系统等器官系统的调节功能,从而增强记忆功能,发展抽象思维,提高综合分析能力。

4. 体育锻炼对女生生理特点的影响

女生的生理特点与男生有一定差异。女生脊柱软骨仍较厚,各关节韧带的弹性较大,关节的灵活性和柔韧性好,心脏重量较男生轻,容积小,收缩力差,每搏输出量少,心率快,运动时每搏输出量的增加靠心跳频率的提高来保证;女生呼吸差,肺活量小于男生,肺通气量仅为男子的70%~80%,血压也比男生低,运动后恢复时间长。

更重要的是女生有独特的生理特征——月经周期。发育成熟的女生月经周期大约28天,在月经期由于内分泌的变化,子宫和盆腔充血,子宫内膜脱落出血,可能会有腰酸、肚子痛等不舒服的感觉。

有些学生认为这时不能参加任何运动,其实适度的体育活动可以改善骨盆腔的血流循环。运动可使腹肌、盆底肌的收缩与放松交替进行,对子宫起到按摩作用,有利于经血的排出;运动可减轻盆腔部位的充血,消除下腹痉挛性疼痛和腰酸等不舒服的感觉,并能调节大脑皮层的兴奋和抑制过程,增强机体适应能力。因此,应鼓励女学生在经期积极参加适量的体育活动。

三、大学生体质健康标准

1. 学生体质健康标准

为了贯彻《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》提出的“学校教育要树立健康第一的指导思想,切实加强体育工作”的精神,促进学生积极参加体育锻炼,养成经常锻炼身体的习惯,提高自我保健能力和体质健康水平,特制定《学生体质健康标准(试行方案)》(以下简称《标准》)。

1)《标准》适用于全日制小学、初级中学、普通高中、中等职业学校和普通高等学校的在校学生。

2)《标准》从身体形态、身体机能、身体素质等方面综合评定学生的体质健康状况,按百分制记分。

3)《标准》根据学生的生长发育规律,将测试对象划分为以下组别:小学一、二年级为一组,小学三、四年级为一组,小学五、六年级为一组;初中及以上年级每年级为一组;大学为一组。

2. 《标准》的测试项目

1)小学一、二年级测试项目为身高、体重、坐位体前屈3项。

2)小学三、四年级测试项目为身高、体重、50米跑、立定跳远4项。

3)小学五、六年级测试项目为6项,其中身高、体重、肺活量为必测项目。选测项目为3项:从台阶试验、50米×8往返跑中选测一项;从50米跑、立定跳远中选测一项;男生从坐位体前屈、握力中选测一项,女生从坐位体前屈、握力、仰卧起坐中选测一项。