



全国中等职业教育新创规划教材

体育与健康 教程

-
- ◎ 乔 忠 主 编
◎ 牛美华 王跃平 赵秦安 副主编
◎ 黄绍和 林 敏 主 审
-



中国科学技术出版社
CHINA SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

前 言

体育与健康教育，是中等职业教育教学内容的重要组成部分。向学生传授健康的基本知识，使学生由浅显的理论及运动生理的角度了解健康的内涵，有益于学生树立科学的健康观；向学生传授体育基本知识、基本技术、基本技能与基本规则，使学生掌握科学锻炼身体的方法，不仅有助于学生有效地增强体质，且可提高学生对体育运动的兴趣与观赏力，陶冶情操，使学生的体能、身心和健康都得到均衡发展。

本教材包括体育与健康两个主题，根据中职学生的年龄结构、生理与心理特点，教材编写内容突出“健康第一”的指导思想，注重学生健康观念的形成；同时针对青春期学生活泼好动但体育基本知识不足的状况，注重对学生体育基本知识、技术、技能的传授和培养，融健康教育与体育教学为一体，使学生掌握运动技术，学会锻炼身体的手段和方法，提高学生的体育素质，同时激发学生的竞争意识与拼搏进取的精神，为学生将来毕业后走向职业岗位，打下一个良好的基础。

参与本教材编写的作者都是中职学校从事体育教学的一线骨干教师，根据《中等职业学校体育与健康教学指导纲要》的基本精神，作者将丰富的教学经验与深刻体会融入教材，在内容处理及编写上，自始至终坚持以知识传授与能力培养的紧密结合为出发点，在体现教材科学性、系统性、知识性的基础上，突出体现教材的针对性、适用性与实效性，使其更加贴近当前中等职业学校体育课的教学实际。

本教材由乔忠担任主编，牛美华、王跃平、赵秦安担任副主编，参与编写的还有韩西平、胡宜生、黄黎光、李东民、刘俊利。全书由梁文侠整理、修改和定稿。黄绍和、林敏担任本教材的主审。

本教材编写过程中，得到许多中职学校及相关教学科研部门的大力支持与协作，他们提供了许多宝贵的建议和意见，在此致以深切的谢意。由于编者水平有限，书中不足之处，恳请专家与广大读者批评指正，以便进一步完善本教材。

编者

2007年6月

《体育与健康教程》

编写人员

主 编 乔 忠

副 主 编 牛美华 王跃平 赵秦安

编写人员(按姓氏拼音排序)

韩西平 胡宜生 黄黎光

李东民 刘俊利

主 审 黄绍和 林 敏

策划编辑 林 培 孙卫华

责任编辑 孙卫华 程安琦

封面设计 尚云波

责任校对 林 华

责任印制 安利平

目 录

理论知识篇

第一章 健康的概念	1
第一节 什么是健康	1
第二节 什么是亚健康	2
第三节 影响健康的因素	3
第四节 不良行为和习惯对健康的影响	4
第二章 体育锻炼与生理健康	7
第一节 人为什么要运动	7
第二节 体育锻炼对人体的益处	7
第三节 科学锻炼身体方法	8
第三章 健康测量	13
第一节 形态测量与评估	13
第二节 功能指标与评估	17
第三节 身体素质测量与评估	18
第四章 运动保健与卫生	21
第一节 运动小常识	21
第二节 运动中的生理现象	23
第三节 常见运动损伤及处置	25

实践运动篇

第五章 田径	27
第一节 田径运动概述	27
第二节 短跑	28
第三节 接力跑	31
第四节 中长跑	33
第五节 跳高	35
第六节 跳远	38
第七节 三级跳远	41
第八节 推铅球	44
第六章 篮球	48
第一节 篮球运动概述	48
第二节 篮球的基本技术	48
第三节 篮球的基本战术	55
第四节 篮球竞赛规则简介	61
第七章 足球	65
第一节 足球运动概述	65
第二节 足球的基本技术	66

第三节 足球的基本战术	80
第四节 足球竞赛规则简介	83
第八章 排球	87
第一节 排球运动概述	87
第二节 排球的基本技术	87
第三节 排球的基本战术	98
第四节 排球竞赛规则简介	103
第九章 乒乓球	106
第一节 乒乓球运动概述	106
第二节 乒乓球的基本技术	106
第三节 乒乓球的基本战术	113
第四节 乒乓球竞赛规则简介	115
第十章 羽毛球	118
第一节 羽毛球运动概述	118
第二节 羽毛球的基本技术	118
第三节 羽毛球的基本战术	123
第四节 羽毛球竞赛规则简介	124
第十一章 器械体操	128
第一节 技巧	128
第二节 单杠	131
第三节 双杠	134
第四节 支撑跳跃	137
第十二章 武术	140
第一节 基本动作和练习	140
第二节 初级长拳(第一路)	142
第三节 简化太极拳	153
第四节 武术欣赏——初级剑	168
第十三章 游泳	172
第一节 熟悉水性	172
第二节 蛙泳	174
第三节 自由泳	178
第十四章 形体训练	182
第一节 形体训练概述	182
第二节 人体形态测量与评价	182
第三节 形体训练的基本方法 with 要求	184
第十五章 体育游戏	198
第一节 发展速度的游戏	198
第二节 发展力量的游戏	203
第三节 发展耐力的游戏	205
第四节 发展灵敏的游戏	207
参考文献	212

理论知识篇

第一章 健康的概念

第一节 什么是健康

古往今来，人们对于“健康”的解释各不相同。过去，人们总认为无病痛就是健康。然而，即使没有任何躯体上的疾病，在生活中还会有烦恼、抑郁等不良情绪的存在，给人一种不健康的印象。所以，健康不能仅仅是指躯体上的健康，它还有很多的内涵。

健康是一个综合概念。1948年世界卫生组织（WHO）对健康提出的定义为：“健康不仅是免于疾病和衰弱，而且是保持体格方面、精神方面和社会方面的完美状态。”1989年世界卫生组织将健康重新定义为：“身体健康、心理健康、道德健康和社会适应良好”，甚至还主动把生殖健康也列入其中。

一、生理健康

生理健康是指人体的结构完整和生理功能的正常。人体的生理功能是以结构为基础，以维持人体生命活动为目的，协调一致，复杂而高级的运动方式。

二、心理健康

心理健康是生理健康的发展。评定心理健康的标准主要有：认识能力正常；情绪反应适度；有健康的理想和价值观；个性健全，情绪健康；人际关系融洽；自我评价恰当；对困难和挫折有良好的承受力。

三、道德健康

道德健康可简单解释为做人的道德和应有的品德。道德健康以生理健康、心理健康为基础并高于心理健康和生理健康，是生理健康和心理健康的发展。道德健康是指不能损害他人的利益来满足自己的需要，能按照社会认可的道德行为规范准则约束自己及支配自己的思维和行为，具有辨别真假、好坏、荣辱的是非观念和能力。

四、社会适应

社会适应主要指人在社会生活中的角色适应，包括职业角色、家庭角色和在工作、家庭、学习、娱乐、社交中的角色转换以及人际关系等方面的适应。社会适应健康，也是健康的最高境界。缺乏角色意识，发生角色错位是社会适应不良的表现。

世界卫生组织还将健康的内容概括为以下 10 个方面。

- (1) 有充沛的精力，能从容不迫地应付日常生活和工作中的压力而不感到紧张。
- (2) 处事乐观，态度积极，乐于承担责任。
- (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) 能抵抗一般性感冒和传染病。
- (6) 体重正常，身体匀称，站立时头、肩、臀位协调。
- (7) 眼睛明亮，反应敏捷，眼睑不发炎。
- (8) 头发有光泽，无头屑。
- (9) 牙齿清洁，无空洞，无病态，牙龈颜色正常，无出血症状。
- (10) 肌肉、皮肤富有弹性，走路感到轻松。

第二节 什么是亚健康

一、亚健康的概念

健康是人体的最佳状态，即为第一状态。而疾病状态，是由致病因素引起的对人体正常生理过程的损害，表现为对外界环境变化的适应能力降低，劳动能力受到限制或丧失，并表现出一系列的临床症状，称为第二状态。

当今社会，生活节奏加快，竞争日益激烈，常使人难以承受沉重的压力，出现头痛、头晕、心悸、失眠、食欲缺乏、情绪烦躁、疲乏无力等症状。总之，自感生理不适，心理疲惫，社会适应能力变弱，但医学检查往往并无明确的机体疾病。这种介于健康和疾病之间的边缘状态，医学上称为第三状态、灰色状态或亚健康。导致人体第三状态的因素主要是过度疲劳，身心透支；其次是不科学的生活方式，如不吃早餐、偏食、暴饮暴食，或饥一顿饱一顿等引起营养不良而使机体失调；再者由于环境污染，接触过多有害物质。另外，伴随人体生物钟周期低潮或人体自然老化，也可能出现第三状态。应当指出的是：第三状态在很大程度上是慢性疾病的潜伏期。

二、测试人体亚健康状态的方法

研究表明，人群中基本符合世界卫生组织所制定的健康标准者仅占 15% 左右，患有各种疾病者也只占 15% 左右，而第三状态的亚健康者却占 60% ~ 70%。他们虽然活力降低，功能减退，但由于没有明显的疾病，同时仍然可以维持正常的工作、学习和生活，致使疏于防范，任其缓慢渐进地发展，最终难免导致疾病的发生。

怎样知道自己是否处于第三状态呢？参见表 1-1 可能对你有所帮助。

人的机体有一定范围的适应能力，亚健康状态可能趋向健康，也可能导致疾病。如果你已处于或即将进入亚健康状态，就要采取科学的生活方式，通过饮食、心理的调节和环境的改变，补充体内的氧气，祛除致病因素，以改善亚健康状态，早日成为健康人。

表 1-1

项 目	内 容	自感症状	改善措施
1	经常疲乏无力、反应迟钝		
2	头痛、头晕、目眩、耳鸣		
3	烦躁、焦虑、健忘、注意力不集中		工作适度，勿过度劳累；合理地
4	失眠、多梦		安排饮食；戒除不良嗜好，生活有规
5	胸闷、气短、出汗		律；自我心理调节或做心理咨询；参
6	性功能减退		加有氧运动；避免或减少接触有害
7	食欲缺乏		物质
8	腰酸腿痛		

第三节 影响健康的因素

人类的健康受各种因素的影响，如先天的遗传因素、后天的环境因素以及生活方式、营养、体育锻炼等。下面仅就影响健康的主要因素作简要的讨论。

一、遗传因素的影响

遗传是指亲代的特征通过遗传物质传给后代的过程。随着遗传学尤其是分子遗传学的高速发展，有机体的遗传与变异的本质越来越被人们所认识。遗传是人体发展变化的先决条件，对体质的强弱有很大的影响。现代分子生物学表明，存在于细胞核染色体中的脱氧核糖核酸（DNA）是遗传的物质基础。这种核酸和蛋白质的关系极为密切。有了一定结构的 DNA，才有一定结构的蛋白质。亲代把自己的特征传给子代的过程，就是子代从亲代得到一定结构的 DNA，从而得到一定的蛋白质，这样就得到和亲代相同的一定的遗传性状。人体存在着种族血缘的特点，人体的形态结构、相貌、肤色等都受遗传的影响，这是众所周知的。人体有氧化代谢能力和最大摄氧量的值，在很大程度上决定于遗传，还有身体素质和运动能力，与遗传也有密切的关系。这些事实说明，人的体质是受遗传影响的。但是，遗传对体质的发展，只是提供了可能性，而体质的强弱是客观存在的，则有赖于后天的环境、营养以及科学的锻炼方法。

二、环境因素的影响

这里所指的环境是指人体以外的物质因素和物质条件，包括人类赖以生存的自然环境以及人类生活居住的社会环境。相对应地，人体就是指由各种不同的化学物质组成的人体内环境。人体就是通过新陈代谢过程不断地和环境进行着物质与能量的交换，来维持人类的生存和发展。人的健康就是靠人体内外环境的相互适应和保持平衡来维护的。

自然环境是指空气、水、土壤等的总和，自然环境由化学性与物理性因素构成。化学因素是指空气、水、土壤中的化学组成，这些化学组成通常是稳定的，它是保证人类生存与正常活动的必要条件。物理因素是指阳光、空气湿度、气流、气压、气温、电磁辐射等，它对人类的生存与活动同样具有十分重要的影响。气候因素、微生物因素等也是影响人类健康的

自然环境因素。长期生活在空气污染、噪声污染的环境中肯定对健康不利。

社会环境主要包括社会政治环境、社会经济环境以及社会物质生活条件、劳动条件、社会制度、文化科技水平、教育程度等。其中社会物质生活条件,即营养水平是决定体质强弱的重要因素。合理的营养能促进生长发育,增强体质,提高健康水平,增强免疫功能,预防疾病和提高人体的工作能力。另外,社会医疗卫生水平、全社会的健康意识、和谐的社会氛围等都影响着人的健康状况。

三、生活方式因素的影响

生活方式与人们的健康息息相关。生活方式的变化包括生活内容、生活领域、生活节奏的改变,都会引起个人乃至社会的健康问题。生活方式是指人们在某种价值观念指导下,各种生活活动的形式,它包括人们的物质生活、精神生活、政治生活和社会生活。它主要由人们的行为习惯、生活时间、生活节奏、生活空间、生活消费等5个方面的要素构成。

第四节 不良行为和习惯对健康的影响

对于年轻人而言,构成生活方式要素之一的行为习惯对健康的影响最大,如良好的饮食习惯和良好的生活习惯都能促进我们的健康。与之相反,一些不良的行为习惯对健康的影响也是明显的。

一、吸烟对身体健康的影响

吸烟危害身体健康。吸烟行为已成为社会的一种公害。香烟烟雾中分离出的有毒物质高达一千二百余种,如尼古丁、烟焦油、亚硝胺、一氧化碳、苯等。尼古丁是一种剧毒物质,也是一种兴奋剂,但对大脑的作用是先兴奋后抑制,使人体产生慢性中毒,损害脑细胞。尼古丁会使气管黏膜受损、纤毛失去活力,易发生感染;刺激中枢神经系统,并使血管收缩,血压上升。吸入尼古丁容易成瘾,上瘾后,当吸入的尼古丁达到一定的水平就会感到烦躁不安、头痛、头昏脑胀等明显不适。焦油是一种具有黏性的棕黄色物质,吸入后黏附在呼吸道黏膜上,有致癌作用。香烟中的一氧化碳被吸入后将损害红细胞的携氧功能。

吸烟可促发和形成某些严重疾病并导致劳动力的丧失等不良后果。因长期大量吸烟而引发的常见病中,有肺癌、支气管炎、肺气肿、局部缺血性心脏病和其他心血管疾病,约占死亡率的80%以上。因此,吸烟是多种疾病的致病和死亡的因素。

吸烟不仅对吸烟者本人的健康造成危害,而且对周围的人造成被动吸烟的危害。孕妇吸烟危及胎儿和自身健康,父母吸烟影响下一代健康。被动吸烟造成的危害不亚于主动吸烟者。

学生吸烟不仅危害身体,而且影响学习成绩。吸烟后,尼古丁进入人体内,使血管收缩,血液流动变慢,脑血流量减少;另外,一氧化碳损害红细胞的携氧功能。这些变化影响神经和血液系统功能,使记忆力减退,注意力分散,大脑转速变慢,智力活动降低,思维能力下降。

二、饮酒对人体健康的影响

饮酒对人体健康的影响,取决于酒精浓度以及个人耐受量。少量饮用酒精含量较低的饮料,一般不会造成对健康的危害。但是,酒精大量进入人体后会使细胞原生质沉淀和脱水,

对神经、循环、消化、呼吸系统均产生不良影响。

过量或无节制地饮酒即为酗酒，是影响身体健康、造成严重后果的异常行为。酗酒对健康的影响有急性和慢性两种。急性中毒是酒精对人体神经系统产生的抑制作用，会造成高级神经系统的控制功能减弱，低级功能失控，出现兴奋，多语，反应迟钝，识别力、记忆力、注意力与洞察力降低等现象。当皮层下中枢和小脑活动受累时，表现为步履蹒跚、平衡失调等运动障碍，易致意外伤害；抑制进一步发展，延髓血管、运动中枢及呼吸中枢受到抑制，中枢神经麻痹，出现沉睡、嗜睡乃至危及生命。长期大量饮酒可导致酒精慢性中毒，容易促发酒精性肝硬化。长期酗酒可引起脑血管疾病、恶性肿瘤，特别是酗酒同时大量吸烟，会产生协同致癌作用。青少年酗酒会使生长发育延迟；孕妇饮酒会影响胎儿发育。酗酒不仅影响身体健康，而且造成对社会的危害。在酒醉状态下，人常常行为失常、失态，产生不良的后果，如交通事故、不文明的言辞和举动、失职、失窃、泄密、爆炸等。另外，酒后判断能力下降，容易作出错误的决定。

学生酗酒，不仅危害健康，而且影响学业。酒醉引起的失态、失常会产生极坏的影响，甚至造成后悔莫及的严重后果。有嗜酒习惯的人常把注意力放在吃喝上，学习不求上进，这是很危险的。职业学校的学生要有远大的理想和正确的人生观，把精力集中在学业上，切不可染上嗜酒或酗酒的恶习，以致毁掉自己美好的前程。

三、沉迷于网络对青年人心理健康的影响

网络正在迅速进入现代生活的每个角落，网络的出现正在全面改变人类的生产和生活方式，人们认为它带来的影响可以和蒸汽机的发明相比拟。网络将使以制造业为中心的工业化社会转化为以信息产业化为中心的信息社会。在信息社会，人类生活的各个方面都将不同于以往，网络的发展对青年人特别是学生的心理健康将产生巨大的影响。

过分迷恋上网会造成心理或生理上的危害。有人认为：“如果上网行为本身产生的快感可以让上网者沉浸其中，甚至出现上瘾的现象，这就和使用药物等其他上瘾行为一样。”这种症状属于网络性心理障碍，多发于青年男性。患者由于过分沉溺于网络游戏、聊天或浏览而出现情绪低落、生物钟紊乱、思维迟钝、自我评价降低和能力下降等症状，严重的甚至有自杀意念和行为。由于缺乏社会沟通和人际交流，有的学生将网络虚拟世界当做现实生活，导致情绪低落，并常伴有莫名其妙的言行。从心理学角度分析，这属于抑郁性神经症。青年人特别是职业学校的学生应当积极参加社会活动，逐步摆脱对网络的依赖，回到现实中来。

上网会有“身份丧失”的网上行为。在网上，没有人知道你的真实姓名、真实性别、真实年龄等。

上网会产生“网络双重人格”，即一个人在网络中的表现与其在现实生活中的表现有很大的反差，甚至判若两人。在网络出现之前，人们一般采用语言和书面两种交流方式，这两种交流方式都具备确定性，即每个人都可以清楚地意识到交流的对象，能直接形成自己的情感倾向，通过交流给对方留下印象，并影响以后的交往。而网络的一大特点是匿名性，甚至连性别、年龄也无从知晓，可以避免面对面交流中出现的顾虑和尴尬，却也带来了责任感的缺失，每个人都可以不计后果地展示自己内心的隐私和黑暗，追求宣泄与解脱，久而久之，一些人在网络中“塑造”了一个虚拟的自己，从而满足了这些人猎奇或实现“理想”的愿望，甚至有人纯粹为了填补内心的空虚而骗取他人感情、财物，走上了犯罪的道路。这就体现了人性中极不道德的一面，使现实中真实的人与网络中虚拟的人无法重合，不能相互印证，

从而导致双重人格。

网络双重人格不利于个体的健康发展，尤其是青少年，因为这种人格的裂变将直接导致某种心理偏差，如社交恐惧以及否定和逃避现实等。同时，它也给社会带来了一些不稳定因素，如网恋问题、网络信用危机问题等，都是受害人丧失了自我防御的意识而陷入虚拟的花言巧语中。网络双重人格问题应引起社会重视，并有效地予以防范，使网络这一工具最大限度地发挥其积极的一面，造福于社会。

第二章 体育锻炼与生理健康

第一节 人为什么要运动

大量的体育科学研究和生活实践证明,体育运动能增强体质,提高健康水平,是促进人的身体全面发展的积极因素和重要手段。新陈代谢的同化和异化作用,人体生理功能适应变化的基本规律、超量恢复原理、“用进废退”法则以及遗传与变异的关系,是体育运动促进身体全面发展的科学依据和理论基础。

生命的奥秘在于运动。有这样一个实验,让一组正常的健康人静卧在床上,不做任何运动,20天后就出现肌肉萎缩,肌肉力量衰退,当从床上站起来的时候,被试者感到头晕目眩,心跳加快,血压下降,甚至晕厥,心脏功能也下降70%。另一组在床上每天坚持做4次器械练习的人,则没有出现以上的现象,仍旧保持实验前的工作能力。这个实验说明,运动是维持人体健康的重要因素。

科学研究和实践证明,体育活动可以促进人体的新陈代谢,加强血液循环和心肺功能,提高有氧代谢能力,放松精神,增进食欲,改善睡眠,提高工作效率,延年益寿。

人的器官和肌肉总是越练越发达,如果不锻炼、不使用,就会使肌肉萎缩、反应迟钝,各种生理功能退化,最终将完全丧失原有的功能。没有运动就没有生命,这就是生物学上“用进废退”的法则。因此,要增强体质,提高健康水平,保持生命的活力,就应参加体育锻炼。

第二节 体育锻炼对人体的益处

一、改善和提高中枢神经系统的功能

体育锻炼能够改善神经系统的平衡性和灵活性,提高大脑的分析、综合能力,使平时在生活、学习和运动时,动作灵活、敏捷、反应快,使身体的适应能力和工作能力得到增强。

二、促进血液循环,提高心脏功能

美国医学专家约瑟·帕司克揭开了“生命在于运动”的秘密。他发现人体内有一种高密度脂蛋白(HDL2)粒子能主动负担起打扫、清理血管的任务,把沉积在血管壁的脂肪和胆固醇去掉。由于体内产生的HDL2的数量很少,不能与脂肪和胆固醇抗衡,天长日久,这些沉积物质就堆积在血管内,将血管逐渐堵塞,影响人的供血供氧。经常参加体育锻炼的人,体内的HDL2浓度明显增高,能自动地在血管内建立起一道防线,不断地消除沉积物质,使血管畅通无阻,同时也使血液循环加快。平常人血流全身4~5周/分钟,而运动时血流全身可以提高到7~9周/分钟。从冠状动脉对心脏本身的供血情况看,运动后冠状动脉的血流量比安静时提高10倍。

研究表明,经常进行体育锻炼的人,心脏功能得到增强,每搏输出量可增加到80~100

毫升，是平时的1倍；而心脏的频率却减慢，如一般人心跳70次/分钟左右，参加体育锻炼的人心跳50~60次/分钟，这就大大减轻了心脏的负担，延长了心脏的寿命。

三、改善呼吸系统的功能

经常参加体育锻炼的人，呼吸肌发达，强壮有力，在吸气时能把胸腔扩张得更大，有更多的肺泡参与工作，使肺活量增大，呼吸功能增强。

四、促进骨骼、肌肉结实有力

骨骼是人体的支架，它既坚硬，又富有弹性。经常锻炼身体，能使骨骼变粗，骨密质增厚，这样可以提高其抗弯、抗压、抗折的能力。实验证明，一个普通人的股骨，承受300千克的压力就会折断，而一个经常参加体育锻炼的人股骨承受350千克的压力也不会折断。体育锻炼使肌肉纤维变粗、发达有力，促进生长发育，从而改善和提高人体的形态状况，增强人体的生理功能，提高身体素质。

五、使人心情舒畅，精神愉快

从事自己感兴趣的体育项目，不仅有助于身体发展，而且能调整人的心理，减缓心理压力，使人心情舒畅，从而增强人的自信心和自豪感。美国心理学家德里斯考曾对大学生做跑步的实验，他发现跑步能成功地减轻考试时的忧虑情绪。

六、控制体重，保持健美的体型

研究表明，15~69岁的肥胖男性死亡率比正常体重男性高50%，每高出正常体重10%，寿命就减少一年。体育锻炼可帮助人们保持正常的体重，塑造男性孔武有力、女性苗条健美的体型。

七、培养健康的个性

经常参加体育锻炼可改变性格孤僻的特点，培养勇敢、顽强、自信、果断的性格。体育锻炼能够使人们情绪稳定、动作灵活、反应敏捷、意志坚强，还能够改善人的个性心理特征。

八、防治疾病，延缓衰老

大量的研究表明，体育锻炼可提高人体对外界的适应能力，防治疾病，延年益寿。不锻炼的人，从30岁开始身体功能就开始下降，到55岁身体功能只相当于他最健康时的2/3。经常锻炼的人到四五十岁时其身体功能还相当稳定，60岁时其心血管系统的功能还大约相当于二三十岁不锻炼的人。经常参加锻炼的人比不锻炼的人要年轻二三十岁。

第三节 科学锻炼身体的方法

参加体育活动的目的，是为了锻炼身体，增强体质。要达到这一目的，只有用科学的方法锻炼身体，才能获得预期的效果。不讲究科学的锻炼方法，光凭主观热情盲目地锻炼，不仅不容易取得良好的锻炼效果，有时还会损害健康或发生运动伤害事故。青少年锻炼身体，一般应遵守以下几点。

一、从增强体质出发,全面锻炼

体育项目内容繁多,要根据性别和年龄特点来确定。青少年正处在长身体的时期,对身体各个部位和各器官系统进行全面的体育锻炼,对促进正常的生长发育和身体全面均衡地发展是十分重要的。因此,锻炼时,既要发展运动器官,又要锻炼内脏器官,特别是对呼吸和血液循环系统的锻炼更为重要;既要发展大肌肉群,又要注意发展不经常活动的小肌肉群,特别要注意对于生产劳动和运动都十分重要的腹背肌肉的锻炼。从身体素质的角度看,既要发展速度、灵敏,又要发展力量、耐久力和柔韧性等素质。

青少年在锻炼身体的同时,还要注意思想品德和意志的锻炼,以及提高对自然环境的适应能力,这样才能经得起艰苦环境的考验。全面锻炼身体,又是提高运动技术水平的基础。对于青少年运动员来讲,打好身体基础尤其重要。

从增强体质出发,全面锻炼是指导青少年锻炼身体的重要原则。有些体育项目,对人体的锻炼有一定的局限性。如举重对发展青少年的力量是很好的锻炼,虽然对有关的灵敏、速度也有一定的训练价值,但对于培养奔跑、急停、转身等灵巧性就不如短跑和球类。打篮球对身体虽然有比较全面的影响,但是在发展力量、柔韧和发展身体某一特定部位的肌肉力量等方面,却没有练体操的效果好;发展速度和耐久力又不如短跑。如果在青少年时期,通过各个体育项目的全面锻炼,就可以克服各个项目的局限性,使各个项目密切配合,取长补短,有利于促进青少年身体全面发展,有效地增强他们的体质。

全面锻炼,在具体安排上,要做到因人、因地、因时制宜,注重实效。因人制宜,就是根据个人不同的情况,选择和安排各个时期的锻炼项目。例如,有些人力量较好,速度较差,就要在全面锻炼的基础上,有重点地选择一些发展速度的练习。也有的人耐力差,就应有意识地选择发展耐力的练习,同时配合灵敏、力量等练习进行锻炼。这样使锻炼内容既全面又有重点,针对性更强。因地制宜,是指锻炼要从各地实际出发,例如发展力量,用杠铃、哑铃、石担、单杠、双杠等器械,可以做许多发展力量的练习。如没有这些条件,也可以做俯卧撑、引体向上、爬绳、爬杆等练习来发展力量。发展耐力,既可以练长跑,也可以练跳绳或原地定时跑等。总之,要从实际条件出发,选择容易做到又有实效的项目。因时制宜,就是在不同的季节选择比较适合当时气候条件的项目进行锻炼。如冬练长跑、夏练游泳,都是指根据特点来安排各个时期的主要锻炼内容。因人、因时、因地制宜,就能使各个时期锻炼目标明确,针对性强,容易做到,这样就能取得良好效果。

二、经常锻炼,持之以恒

青少年要锻炼身体、锻炼意志,就要坚持经常锻炼,持之以恒。人体的各器官都是“用进废退”的,那种“三天打鱼,两天晒网”或“一曝十寒”的做法是不会有成就的。无论是学习和掌握基本活动技术,还是提高身体各器官系统的机能,发展身体各项素质,都需要经常坚持锻炼,才能获得预期的效果。

人们学习每个动作或每项技术的过程,都是在大脑皮层建立运动性条件反射的过程。每次练习,不仅引起肌肉和内脏器官的少许变化,并在大脑皮层留下一定的痕迹。这种变化和痕迹只有进行经常的锻炼,才能够逐渐得到强化和巩固,在大脑皮层上建立牢固的运动性条件反射,并逐渐形成运动性动力定型。如果练习一两次以后,就中断下来,不再练习,那么在大脑皮层留下的这些痕迹就会越来越弱,以至消退。

三、循序渐进，逐步提高

青少年锻炼身体要注意遵守循序渐进的原则，逐步提高；要防止和克服蛮干或急躁情绪。循序渐进，是指应该从实际出发，学习技能时，从易到难，从简到繁，逐渐提高；安排运动量时，从小到大，逐渐增加。

1. 运动量

运动量是指体育锻炼时的生理负荷量，它包括数量、强度和时间等因素。

(1) 数量指体育锻炼完成练习的总数，由于项目的性质不同，数量有时表现为重复的次数。如做一节广播操，做四八呼或二八呼，重复次数不同，运动量也就不同。有时又表现为负荷质量，如举重的质量，举 20 千克和举 40 千克，由于负荷质量不同，运动量大小也不一样。有时也表现为距离，如跑 1500 米和跑 800 米，跑的距离不一样，运动量也不相同。青少年锻炼时，要根据自己的体力情况适当地进行练习，确定数量，切不可超过自己的能力，要求过高、过急。

(2) 强度是指单位时间内生理负荷量的大小，也就是通常所说的运动的剧烈程度。青少年的身体正处在成长时期，各器官系统的成长尚不完善，因此进行体育锻炼时要注意保持适当的强度。一般锻炼，应以中、小强度为宜。如锻炼后 5~10 分钟后能恢复到锻炼前的脉搏为小强度，如脉搏较锻炼前快 2~5 次/10 秒为中等强度。

(3) 时间是指一次锻炼的总时间，青少年从事体育锻炼，要有计划地安排锻炼的时间，不要过量，以免引起不良反应。

体育锻炼之所以能够增强体质，是由于具有一定的运动量的刺激作用，从而使机体产生相应的变化。不难看出，运动量过小（如果只相当于日常生活中身体的生理负荷量），就不可能促进机体生理机能发生较大的变化，因而达不到锻炼的目的；如果运动量过大，大大超过了当时机体所能承受的范围，就会引起不良的反应（如血压降低，脉搏急促而微弱，面色苍白，出冷汗，头晕，恶心，睡眠不好，食欲缺乏，长期不能消除疲劳等），反而对身体健康产生不利的影响。

2. 选择合适运动量

一般来说，每次体育锻炼以后感到有些累，但是没有上述不良反应，通过休息恢复较快，这样的运动量基本上是合适的。

在不间断的过程中，人的机体对一定的运动量有个逐渐适应的过程，适应之后又可以在新的基础上增加运动量，促进人体各器官系统机能进一步提高。锻炼—适应—再锻炼（加大了运动量的锻炼）—进一步提高，就是人们循序渐进地增强体质的过程。

学习和掌握一个动作或一项运动技术，同样也要遵守循序渐进的原则。要从自己体育基础出发，由易到难，由简单到复杂，循序渐进地进行练习。一般来说，难度较高的动作都要具有一定的身体素质和基本动作的基础，学起来才容易掌握。不具备这些条件盲目地练，不仅不易掌握，甚至会发生伤害事故，这是青少年体育锻炼时要特别注意的。

四、做好准备活动和整理活动

人们在从事比较剧烈的运动或比赛之前，需要做一些准备活动；比赛或剧烈运动之后，又要做整理活动。

1. 准备活动

人体各器官系统构成有机的整体,进行体育活动时,看起来好像只有肌肉在活动,其实其他器官系统都在参加活动,各器官系统在体育活动中的协调工作,都是由大脑皮层来指挥的。做准备活动,正是为了提高大脑皮层神经细胞的兴奋性,以协调各器官系统的工作,为剧烈的运动做好准备。如果预先做些准备活动,使心跳过渡到中等速度的状态(120次/分钟左右),那么进行剧烈运动或比赛时,很快就可以达到180~200次/分钟,这样就适应供应更多的氧和养料,运走更多废物的需要。

准备活动还能使体温略为升高,使肌肉、肌腱都处于良好的状态,使弹性、伸展性都很好,不至于因为突然收缩而撕裂,在寒冷季节尤其重要。准备活动有两种:一种是一般性的准备活动,如做徒手体操和跑步等;另一种是专门性的准备活动,如篮球比赛前先做传球、跑篮等。准备活动的时间和活动量应根据季节和运动项目而定,一般炎热天可以短些,寒冷天可以长些。

2. 整理活动

在剧烈运动的时候需要消耗大量的氧,但呼吸系统对氧气的摄取,往往满足不了肌肉工作的需要,因而剧烈运动有时是在缺氧的情况下进行的,同时在体内积累了一些代谢产物,如乳酸等,这些物质需要在运动后继续增加氧的供应才能逐渐消除。这种现象叫做“氧债”。因此运动结束后,呼吸和心跳仍然有加快的现象。做整理活动,特别是做一些放松动作和调整呼吸的动作(深呼吸),就能帮助补偿所欠的氧债,使身体更快地得到恢复。

剧烈运动时,大量血液流往活动的肢体,血液向心脏的回流除靠心肌的收缩外,还要借助于肌肉节律性收缩形成挤压作用,把血液送回心脏;运动结束后,若马上停止下来,流向肢体的大量血液便失去了肌肉的挤压作用,而使心脏回血量减少。这时相应的从心脏输出的血量也比较少,就会造成暂时性贫血而产生头晕、胸闷、恶心等不良反应,甚至会发生晕倒(休克)现象。如果做一些整理活动,使呼吸和血液循环畅通,氧和养料供应充分,这样代谢产物消除也快,并有利于消除疲劳,同时可以避免上述不良反应。

由于运动项目和个人特点的不同,整理活动也不是千篇一律的。一般来说,是运动到最后动作的自然延续,通过做些慢跑、走步、放松动作的调整呼吸等,使机体逐渐过渡到相对安静状态。

五、在体育锻炼中注意自我检查

自我检查是用生理卫生和医学知识,对自己身体情况进行检查和观察的一种方法,自我检查的主要内容有:锻炼前后和锻炼中的自我感觉、睡眠、食欲、体重和脉搏等。①自我感觉:人体对体育锻炼的适应情况,是正常情况下的自我反映,在锻炼前都应是精神饱满,体力充沛,锻炼有兴趣;锻炼后消除疲劳较快。②睡眠:经常运动的人睡眠是良好的,表现为很快入睡、睡得熟、很少做梦,起床后精神饱满。如果出现失眠、屡醒、多梦、起床后精神不好等,但无其他病因,应检查锻炼方法和运动量。③食欲:经常锻炼的人食欲良好,但有时由于运动量过大而出汗过多,失去水分和盐分使食欲减退。另外,锻炼后马上进食,也会影响食欲,最好在运动后30分钟左右进食,一般食欲良好。④体重:锻炼初期,由于体内水分和脂肪消耗过多,体重可能减轻一些。坚持锻炼后,由于肌肉质量和体积的变化,体重可以保持在稳定水平;对青少年来说,随着年龄的增长,体重应逐渐增加。如果发现持续下降,

这是一种不正常的现象，要请医生查明原因。一般正常情况下，每次锻炼后体重或多或少有所减轻，经过休息即可恢复到原来水平。此外，可以测定运动前后的体重加以比较，以观察运动对身体的影响。⑤脉搏：运动员脉搏通常为 50 ~ 60 次/分钟左右，甚至更少。脉搏频率与训练有关，如其他因素相同，脉搏减少说明训练水平有所提高。运动后安静时脉搏频率加快，一般情况下是疲劳没有消除的表现。锻炼期间，安静时脉搏出现逐渐增高的趋势说明疲劳逐渐积累，就应检查和调节锻炼计划和运动量。

除上述指标外，有条件的还可以进行握力、背力、肺活量等测量。

自我检查的方法简便易行，通过自我检查可以经常了解体育锻炼期间身体发育、健康和身体机能的变化情况，间接地衡量运动量是否适当，作为制定今后锻炼计划的标准参考。除此以外，进行体育锻炼时还要注意安全，经常检查场地器材，加强自我保护以及遵守运动卫生的要求，这样才能避免运动损伤，获得良好的效果。