



高等职业教育“十三五”规划新形态教材

体育与健康

谭晓兰 主编



 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

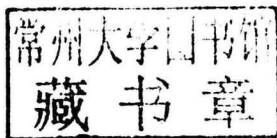
高等职业教育“十三五”规划新形态教材

体育与健康

主 编 谭晓兰

副主编 蒋佳莲

参 编 李 俊 邹 昆 宋金超
陈 洁 陈 岚 焦许可



图书在版编目 (CIP) 数据

体育与健康/谭晓兰主编. —北京: 北京理工大学出版社, 2017. 8

ISBN 978 - 7 - 5682 - 4409 - 1

I. ①体… II. ①谭… 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. 4②G647. 9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 176484 号

出版发行 / 北京理工大学出版社有限责任公司

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(总编室)

(010)82562903(教材售后服务热线)

(010)68948351(其他图书服务热线)

网 址 / [http://www. bitpress. com. cn](http://www.bitpress.com.cn)

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 /

开 本 / 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张 / 18

字 数 / 426 千字

版 次 / 2017 年 8 月第 1 版 2017 年 8 月第 1 次印刷

定 价 / 38.00 元

责任编辑 / 李慧智

文案编辑 / 李慧智

责任校对 / 周瑞红

责任印制 / 施胜娟

前 言

学校体育工作的重点是增进学生身心健康,提高学生综合素质,促进学生全面发展。大学体育的目标是贯彻执行“学校教育要树立健康第一”的指导思想,让学生掌握体育的基础知识、基本技术和基本技能,切实地把体育理论和体育实践结合起来,把学生培养成 21 世纪富有竞争力的合格人才。

本书依据科学发展观的要求,紧密结合当前高校体育教学的需要和大学体育改革的现状,以学生为本,从实际出发,确立以终身体育理念和技能为内容、以学生身心健康为目标的新型体育教学体系,改变单一课堂的狭隘课程教学模式,拓展课外、社会和自然体育资源,引进大量学生喜爱的新颖项目。

本书针对大学生的特点,在知识点选择和内容编排方面力求内容丰富、生动易懂。与目前市场上其他同类教材相比,本书具有以下特点:

(1) 注重基础性。大学体育是高等院校一门重要的公共课程,因此,本书注重基本概念的介绍和基本技能的训练,为指导大学生体育活动和运动健身提供了理论方法与实践手段,力求养成终身体育意识。

(2) 强调趣味性。全书配有丰富的插图和阅读文献,内容更加生动形象,所覆盖的知识面也更为广泛,可以更好地启发学生的学习兴趣。

(3) 突出实用性。一方面,从学生身心特点出发,在内容选择上具有针对性,深入浅出地阐述了大学生较为关注的问题;另一方面,对运动项目的介绍充分、清晰,易教、易学、易操作,既可作为大学公共体育课的教学用书,又可作为大学生自我锻炼的参考用书,将课程建设与学生发展紧密结合起来。

(4) 讲求创新性。针对学科知识的无限性和教材内容有限性的问题,在简要概述基本知识的基础上,增添了新的内容(如基础理论中的阅读文献等),力求立足体育的前沿,指引大学体育的教学。

本书是高等职业院校“公共体育”课程教材,主要适用于体育专业以外的高校学生,也可作为体育爱好者自我锻炼的指导用书。

由于编者水平有限,书中难免有疏漏之处,恳请广大读者不吝赐教。

编 者
2017 年 6 月

目 录

第一章 体育与健康	1
第一节 体育演义	1
一、历史回顾——追溯体育的轨迹	1
二、人文视野——探寻体育的真谛	5
第二节 健康准则	5
一、健康的内涵	5
二、影响健康的因素	6
三、体育锻炼与健康维护	8
思考与练习	10
活动与探索	11
第二章 体育保健	12
第一节 运动卫生	12
一、体育锻炼的心理卫生	12
二、体育锻炼的生理卫生	13
第二节 运动营养	16
一、运动供能系统	16
二、膳食营养成分	17
三、运动营养补充	22
第三节 运动按摩	25
一、运动按摩概述	25
二、运动按摩手法	25
三、运动按摩部位	29
第四节 运动损伤	31
一、运动损伤概述	31
二、常见的运动损伤及处理方法	32
思考与练习	34
活动与探索	34
第三章 竞技体育	35
第一节 田径	35
一、田径运动的起源	35
二、现代田径运动的发展	35
三、田赛	36
四、径赛	49

第二节 篮球	62
一、篮球运动简介	62
二、篮球基本技术	62
三、篮球基本战术	68
第三节 排球	73
一、排球运动简介	73
二、排球基本技术	74
三、排球基本战术	82
第四节 足球	85
一、足球运动简介	85
二、足球基本技术	85
三、足球基本战术	92
第五节 乒乓球	96
一、乒乓球运动简介	96
二、乒乓球基本技术	96
三、乒乓球基本战术	102
第六节 羽毛球	105
一、羽毛球运动简介	105
二、羽毛球基本技术	105
三、羽毛球基本战术	114
第七节 网球	116
一、网球运动简介	116
二、网球基本技术	117
三、网球基本战术	122
思考与练习	123
活动与探索	123
第四章 形体运动	124
第一节 仪态训练	124
一、站姿训练	124
二、坐姿训练	125
三、走姿训练	125
四、蹲姿训练	126
第二节 健美操	126
一、健美操运动概述	126
二、健美操基本动作	127
第三节 体育舞蹈	135
一、体育舞蹈概述	135

二、体育舞蹈的基础知识·····	136
三、体育舞蹈的基本技术·····	138
第四节 健美运动·····	140
一、肌肉健美的练习动作·····	140
二、健美训练的原则·····	146
第五节 瑜伽·····	147
一、瑜伽的起源和概念·····	147
二、瑜伽的锻炼价值·····	147
三、瑜伽的流派·····	148
四、瑜伽练习注意事项·····	149
五、瑜伽的呼吸、冥想·····	149
六、瑜伽课程编排的基本原则·····	150
七、瑜伽的基本动作·····	151
思考与练习·····	154
活动与探索·····	154
第五章 武术·····	155
第一节 武术·····	155
一、武术的渊源·····	155
二、武术的分类·····	156
三、武术基本功·····	157
第二节 初级三路长拳·····	161
第三节 二十四式太极拳·····	176
第四节 健身气功八段锦·····	194
第五节 武术套路竞赛的组织与裁判·····	197
一、竞赛的组织工作·····	197
二、武术套路竞赛通则·····	198
思考与练习·····	201
活动与探索·····	201
第六章 跆拳道·····	202
一、跆拳道运动简介·····	202
二、跆拳道基本技术·····	202
三、跆拳道基本战术·····	214
思考与练习·····	218
活动与探索·····	218
第七章 民族传统体育·····	219
第一节 毽球·····	219
一、毽球简介·····	219

二、毽球基本技术·····	220
三、毽球基本战术·····	222
第二节 竹竿舞·····	226
一、竹竿舞简介·····	226
二、竹竿舞跳法·····	226
第三节 蹴球·····	227
一、蹴球渊源·····	227
二、蹴球规则·····	227
第四节 跳绳·····	227
一、跳绳渊源·····	227
二、跳绳价值·····	228
三、跳绳方法·····	228
第五节 射箭·····	228
一、射箭概述·····	228
二、射箭体育教学目的·····	228
三、弓箭小常识·····	228
四、射箭运动基本常识及比赛规则·····	229
五、射箭技术·····	229
第六节 陀螺运动·····	230
一、陀螺民族项目的概述·····	230
二、陀螺的常识·····	230
三、陀螺技术·····	230
四、比赛方法·····	231
思考与练习·····	233
活动与探索·····	233
第八章 定向越野·····	234
第一节 定向越野概述·····	234
一、定向越野的起源与发展·····	234
二、定向越野的概念及分类·····	234
三、定向越野的价值·····	235
第二节 定向越野的工具和装备·····	236
第三节 定向越野的基础知识·····	239
一、定向地图·····	239
二、定向地图上的符号·····	240
三、定向地图上的等高线·····	242
四、磁北线·····	244
第四节 定向运动基本技能·····	245

一、标定地图·····	245
二、确定自己在地图上的站立点·····	245
三、定向运动中利用地图行进·····	247
四、迷失方向怎么办·····	249
第五节 参加定向越野比赛·····	249
思考与练习·····	252
附件：国家学生体质健康标准（2016 年修订）·····	253



第一章

体育与健康



本章概述了中国体育的发展历程，指出了体育强健身心、完善品质、追求完美的真谛。探讨了健康的内涵，分析了环境、心理、生活方式、体育锻炼等因素对健康的影响，阐述了体育对健康的作用——奠定了人体的生理基础，铸就了人体的心理健康，推进了个体的社会适应，强化了个体的道德建设。

第一节 体育演义

本节介绍了体育发展的历史轨迹：从萌芽到演进再到曲折发展直至崛起。从人文视角探寻体育的真谛：对完美永无止境的追求。

一、历史回顾——追溯体育的轨迹

1. 原始体育的萌芽

原始人的生存环境极为严峻，他们只能依靠自己的体力，凭借自己的智慧，同恶劣的自然环境进行较量，通过打猎、采集、捕鱼等方式获取生活所必需的食物（见图1-1）。在悠悠岁月的历史长河中，在血和泪的教训下，我们的祖先深深地懂得，强壮的身体是生活的前提。

死亡的阴影经常在头顶盘旋，为了生存，更为了发展，原始人不得不学会了奔跑、投掷、攀登、爬越、泅水……这些行为既是劳动手段，又是基本生活技能，其中蕴含了体育活动的萌芽。

由于生产力的局限，原始社会无法形成专门的体育，也没有专门的体育活动者。当时的体育往往与军事活动、祭祀、生产、游戏等融合在一起，其所特有的运动手段和形式尚未完全“独立”。原始社会的体育萌芽，从本质上讲，是由经济状况、生产状况和实践方式决定的，是在生存过程中简单模仿所形成的。但毋庸置疑，体育自此萌芽，在原始的星光下和初绽的黎明中扎根、发芽，不断成长。



图 1-1 原始人狩猎



阅读材料

古书中的原始体育

《山海经·海外北经》记载：“夸父与日逐走。入日，渴，欲得饮。饮于河、渭，河、渭不足，北饮大泽。未至，道渴而死。”这描绘了一组长跑画面。

《高士传》记载：“帝尧之世，天下太和，百姓无事。壤父年八十余而击壤于道中。”《逸士传》记有：“壤父五十人，击壤于康衢。”据《艺经》介绍，壤由木块做成，前宽后窄，形状像一只鞋子。把一块壤放在地上，人在三四十步远的地方，以壤投掷，击中为胜。

2. 古代体育的演进

奴隶社会的体育，是在继承原始体育萌芽状态的前提下，在奴隶制基础上发展起来的体育的初级形态。随着生产力的进步，它已经和劳动初步分离，而与军事、教育、宗教、礼仪以及统治阶级的享乐生活紧密结合，并向着多样化、复杂化和独立化的方向发展。

这一时期，频繁的军事战争成为体育演进的重要动力。有文字记载的体育运动包括射、御、角力（见图 1-2）、兵器武艺、奔跑、跳跃、举鼎、拓关、游水、弄丸（见图 1-3）、投壶以及棋类活动等。



图 1-2 角力图



图 1-3 弄丸图

封建社会前期,从战国到南北朝,体育蓬勃发展。就种类而言,体育运动的项目不断增加,内容日益丰富,游戏、导引术(见图1-4)等普遍开展,其中以华佗所创的五禽戏(见图1-5)最负盛名。就范围而言,从皇宫到民间,从军队到学校,从城市到乡村都有体育活动开展。就技术而言,角抵、蹴鞠等项目发展较快,逐渐向竞技方向靠拢,出现了不少技艺高超的体育人才。就理论而言,体育专著在这一时期也开始涌现。



图1-4 导引术



图1-5 五禽戏

至隋唐五代,体育空前繁荣。体育项目呈现多样化和规范化的特点,许多运动项目明确了规格型制,拥有了专职机构和专业人员,如蹴鞠(见图1-6)、武术、角抵等;体育竞技状况空前兴盛,规模宏大,运动技艺水平有了很大提高;体育运动蔚然成风,有踏球、抛球等,其中以马球(见图1-7)和蹴鞠最为盛行;国际体育交流增多,一方面,唐代的技击术在朝鲜半岛的新罗广泛流行,养生术、蹴鞠也传入日本;另一方面,印度人、罗马人的杂技和幻术从汉代起就不断传入中国,自唐代开始日本倭刀也为中国武林所重视。

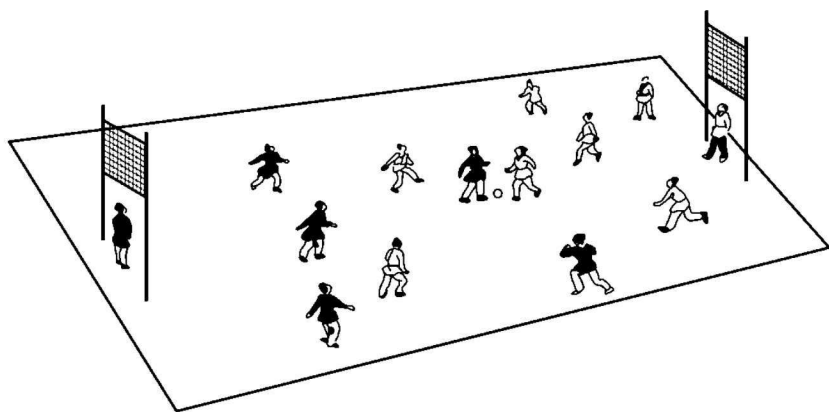


图 1-6 蹴鞠

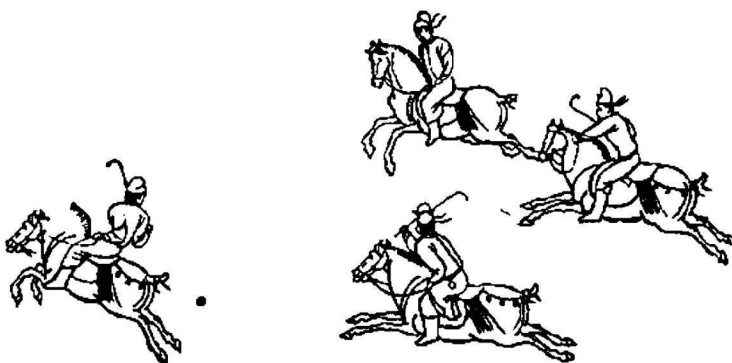


图 1-7 打马球图

封建社会后期，宋、元、明、清到鸦片战争之前，一方面民间体育组织的出现，极大地推动了民间体育的普及和提高；大量的体育资料被汇集成书，尤其是武艺、球类、养生导引方面的著述较多。另一方面，宋初的民族歧视压迫政策和程朱理学的主静思想在一定程度上阻碍了体育的进一步发展。

3. 近代体育的曲折发展

鸦片战争后，政局动荡，战争频繁，经济薄弱。随着帝国主义的入侵，西方文明涌入，欧美体育也大规模地传入，中国传统体育逐渐没落。传入我国的西方近代体育项目主要有体操、田径、游泳、足球、篮球、排球、棒球、垒球、网球、乒乓球等。中国体育在战火纷飞的社会夹缝中艰难生存，运动技术水平缺乏必要的提高基础。

4. 现代体育的崛起

新中国成立以来，体育事业突飞猛进。群众性体育运动广泛开展，如火如荼，群众体育组织体系逐渐健全，自 1995 年起实施了全民健身计划。竞技体育硕果累累，1959 年，乒乓球运动员容国团获得了中国体育史上的第一个世界冠军。2008 年，我国更是成功举办了第 29 届北京奥运会。学校体育稳步成长，从体育院系的建设到校园体育运动的推广，从健康第一的倡导到终身体育的理念，体育正在成为当代人的重要生活方式。

二、人文视野——探寻体育的真谛

体育在不同历史阶段和文化背景下被人为地赋予了不同的含义，但人本思想贯穿了体育发展的始终。在体育运动中，人的身体既是手段，也是直接的目的，体现着工具性和目的性的完美统一。人居于运动中心的、首要的位置，人的发展和完善是直接的、最重要的目的，而由体育所带来的名声、荣誉、财富、地位以及产业的发展、经济的增长等，都是人在实现自我发展和追求自我完善的过程中所带来的“副产品”。体育真正的伟大之处在于对完美无止境的追求，它让人类在强身身心、探索真理、开拓世界的过程中获得了无限的发展空间。

在遥远的古希腊时代，人们通过体育追求躯体之美、力量之美和精神之美，以体育的形式表达对神的敬意，并在肉体上和精神上无限地去接近正确、光明和真理。在古希腊神话中，神灵的移动瞬时完成，不需要时间，而人则无法达到，那么使用时间最少的人就是最为接近于神的人，成为神“在这大地苍穹之中”的“荣耀的见证”。就这样，人在体育锻炼中，充分发展并不断挖掘着自身的潜能，诠释着体育的完美真谛。

从保守的维多利亚时代，体育便明确地承担起道德的重任。运动员出现的道德过失，被认为是整个体育界乃至社会的灾难。英国公立学校中，通过体育教给男孩们生活所需要的“男子汉”的品德：正直诚实，团队合作精神，忠于伟大的事业。

体育不仅是要强身健体，也要塑造美好的品性。这也正是体育运动经久不衰的魅力之所在。体育是一种虔诚的追求——拼搏不息，永不满足；体育是一种积极的态度——锐意进取，百折不挠；体育是一种文化的积淀——以人为本，重在参与。体育让人类实现自我超越，走向“臻于至善”的完美境界。

第二节 健康准则

本节介绍了健康的内涵，其范畴不断更新，涵盖了躯体健康、心理健康、社会适应健康和道德健康等领域。分析了影响健康的部分因素：环境、心理、生活方式、体育锻炼等。从生理、心理、社会适应和道德建设的角度详细阐述了体育锻炼对维护健康具有的重要作用。

一、健康的内涵

“健康（Health）”是当今使用频率最高的词汇之一，互联网的中文搜索引擎下，“健康”的相关条目数以千万计。可见人们对健康的关注程度极高。

有健康的人，便有了希望；有希望的人，便有了一切。古希腊哲学家赫拉克利特呼吁：“如果没有健康，智慧就不能表现出来，文化无从施展，力量不能战斗，财富变成废物，知识也无法利用。”思想家苏格拉底曾说：“健康是人生最为可贵的。”培根指出：“健康的身体是灵魂的客厅，病弱的身体是灵魂的监狱。”马克思认为“健康是人的第一权利”，我国著名经济学家于光远指出：“健康的生存是人生的第一需要。”世界卫生组织（World Health Organization, WHO）始终围绕健康主题，提出“健康就是金子”（1953年），“健康的青

年——我们最好的资源”（1985 年），“良好的健康是社会、经济和个人发展的主要资源，也是生活质量的重要部分”（1986 年），“健康地生活——皆可成为强者”（1988 年），“健康是基本人权之一，是社会和经济发展的基础”（1997 年）。健康的重要性由此可见。

在一定的历史范畴内，健康与特定的社会、环境、经济、文化、伦理道德等密切相关。人们对健康内涵的认识随着历史的发展而不断演进和深化。

古代，人们对生命活动的认识极为肤浅，加之宗教信仰的桎梏，对健康的认识仅仅局限于没有疾病。随着社会的发展和医学的进步，人们能够使用各种仪器检测、发现身体的生理变化，健康被视为“器官发育良好，体质健壮，体能充沛”。毋庸置疑，这种建立在生理基础上的生物医学模式是一种巨大的进步，但它忽视了人的心理因素和社会属性。20 世纪 30 年代，美国健康教育学者指出：“健康是人们身体、心情和精神方面都自觉良好，活力充沛的状态。”由于不良情绪、精神创伤、恶劣环境等导致的“现代病”愈演愈烈，1948 年世界卫生组织提出了新的健康概念：健康不单是没有疾病和不虚弱，而是躯体的、精神的健康和社会幸福的完善状态（Health is a state of complete physical, mental, and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity.）。20 世纪末，世界卫生组织又把道德修养纳入了健康的范畴。

世界卫生组织提出了健康的 10 个标志：

- 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。
- 处事乐观，态度积极，乐于承担责任，事无巨细不挑剔。
- 善于休息，睡眠良好。
- 应变能力强，能适应环境的各种变化。
- 能抵抗一般性感冒和传染病。
- 体重得当，身材均匀，站立时头、肩、臂的位置协调。
- 眼睛明亮，反应敏锐，眼睑不发炎。
- 牙齿清洁、无空洞、无痛感，龋齿颜色正常，不出血。
- 头发有光泽，无头屑。
- 肌肉、皮肤富有弹性，走路轻松有力。

随着科技的发展、环境的改变，健康观也会被赋予新的内涵。正如杜波斯所言：“寻求健康是一个不断进行和适应的过程，而不是一个总能达到或总能保持的静止状态，即健康意味着不断适应变化不定的生物和社会环境。”

二、影响健康的因素

1. 环境与健康

自然环境是人类赖以生存的基础，为人类提供了生活的必需物质。良好的自然环境可以陶冶情操、放松精神、愉悦心情，有利于人的身心健康。恶劣乃至被污染的自然则会损害身心健康，如酷暑、严寒、飓风、雪灾、空气中的有害气体，河流中的有毒微生物等，会引起人体的种种不适，甚至引发疾病。

社会环境是人类在自然环境基础上，有目的、有计划创造而成的人工环境，是人类物质文明和精神文明发展的标志。现代社会中，高节奏的生活、大强度的工作、激烈的竞争、巨大的压力，无一不侵蚀着人类的健康。疲劳综合征、伏案综合征、空调综合征、静电综合征

等,社会的快速发展也在一定程度上牺牲了人类的健康。

2. 心理与健康

《黄帝内经》中提到“怒伤肝”“喜伤心”“悲伤脾”“恐伤肾”。现代医学证实,心理因素的异变可能诱致心身症,又称精神生理反应。最初表现为植物神经和内脏系统的功能性改变,继而发展为躯体的功能失调,甚至发生组织结构的损害,如溃疡、偏头痛、心悸等。而积极的心理状态则能保持和增进健康,对疾病的治疗、痊愈也有显著作用。

3. 生活方式与健康

生活方式是在遗传提供的可能性前提下,在所处客观环境中养成的一种行为模式,这种行为模式表现为日常生活中习以为常的行为。

吸烟是目前影响人类健康的一个重要危险因素,全世界每年因吸烟而导致死亡的达250万人之多。烟草的烟雾中至少含有3种危险的化学物质:焦油、尼古丁和一氧化碳。焦油沉积在肺中浓缩成一种黏性物质。尼古丁是一种会使人成瘾的药物,主要对神经系统产生影响。一氧化碳则会降低红细胞将氧输送到全身的能力。长期吸烟者的肺癌发病率比不吸烟者高10~20倍,喉癌发病率高6~10倍,冠心病发病率高2~3倍。循环系统发病率高3倍,气管炎发病率高2~8倍,吸烟者的死亡率比非吸烟者高1.7倍。

酗酒就是过量饮酒。酗酒会引起黏膜充血、肿胀和糜烂,导致食管炎、胃炎、溃疡病。酒精主要在肝脏内代谢,肝癌的发病与长期酗酒有直接关系。酒精还会影响脂肪代谢,可致使血胆固醇和甘油三酯升高。当血液中的酒精浓度达到0.1%时,会使人感情冲动;达到0.2%~0.3%时,会使人行为失常;长期酗酒,会导致酒精中毒性精神病。

一般把不在医生指导下,随意不适当地使用一些心理激动(致幻)剂直至产生成瘾趋势的行为称为吸毒。目前吸食的毒品绝大多数是海洛因,它对人体神经系统产生高度的毒性和生理破坏。吸毒上瘾后,不仅心理变态、人格解体、尊严尽丧、不知廉耻,而且会导致和传染各种疾病甚至死亡。据联合国禁毒署统计,全世界每年因吸食毒品而死亡的高达10万人,因此而丧失劳动能力的每年约有1000万人。



4. 体育锻炼与健康

科技的进步和社会的发展提高了人类整体健康水平,但是新的健康问题(涉及人的机体功能状态、人与自然的关系和人与社会的关系等领域)不断涌现出来,严重威胁着人类的未来生存。体育的真谛和健康的内涵使两者在现代社会紧密地联系在一起,体育成为健康发展的核心主题之一,其对健康的特殊意义越来越得到肯定和重视。

体育锻炼是健康的需要。经常运动能预防并减少许多疾病,如心脏病、癌症、糖尿病等,也有利于维持健康的体重、增加抗压能力、改善睡眠质量等。美国卫生部的研究表明,身体缺乏运动的人容易超重、肥胖、患慢性疾病和出现心理不健康等问题。据世界卫生组织统计,全球每年有200多万人因缺乏运动而导致死亡。对此,专家建议,坚持每天活动半小时是保持健康的最低要求。



生命在于运动

从小就关在笼子里的家禽，如果常年不运动，从外表看，生长发育正常。可是，当人们打开笼子，驱赶它们快速奔跑跳跃时，小动物们就会突然死亡。解剖表明：小动物死于心脏破裂，这是由于它们长期缺乏运动，心壁和主动脉坚固性不足，承受不住突然升高的血压而导致猝死。

人要是不运动又会怎样呢？一个身体健壮的青年，静卧在床，20天后下床，站起来后他两腿发软，头晕目眩，心跳缓慢，动脉压下降，甚至出现昏厥，心脏功能降低70%，体内组织缺氧，肌力极度衰弱。原本健壮的年轻人变得衰弱不堪。

事实证明，运动使生命增强了活力、身体得到了锻炼，能够提高人体对环境的适应能力和对疾病的抵抗能力。

三、体育锻炼与健康维护

1. 体育锻炼奠定人体生理基础

(1) 体育锻炼有利于提高神经系统的机能

神经系统包括大脑、脊髓、神经和神经细胞。长时间的脑力劳动，会由于供血不足和缺氧而头晕脑涨。进行体育锻炼，尤其是在新鲜的空气中开展运动，可以改善大脑的供血情况，使大脑消除疲劳，恢复活力。从事体育锻炼还可以延缓脑细胞的衰亡过程，延长大脑的“年轻态”。

体育锻炼还可以改善神经系统的调节功能，提高其对复杂变化的判断和反应能力，并及时做出协调、准确、迅速的应对。经常参加体育锻炼能够加强神经系统兴奋和抑制的交替转移过程，从而改善大脑皮层神经系统的均衡性和准确性，提高脑细胞工作的灵活性、协调性、反应速度、耐受能力等。如果缺乏必要的体育活动，大脑皮层的兴奋性将会下降，导致平衡失调，甚至引发某些疾病。

(2) 体育锻炼有利于促进循环系统的机能

循环系统由静脉、动脉和毛细血管组成，它在心脏的驱动下，为人体各个部位提供氧气和各种养料。

① 经常从事体育锻炼能使心肌细胞内的蛋白质合成增加、心肌纤维增粗、心壁增厚、心肌力量增强、每搏输出量加大，使血液的数量增加并提高其质量。研究表明，在安静状态下，健康成人心脏的每搏输出量为70毫升，而经常运动者的可达90毫升。

② 体育锻炼可以增加血管壁的弹性，并促使大量毛细血管开放，大大加快能量供应，提高新陈代谢。

③ 体育锻炼可以显著降低血脂含量（胆固醇、b-蛋白质、三酰甘油等）、改变血脂质量，在遏制肥胖、健美形体的同时，能有效地防治冠心病、高血压和动脉粥样硬化等疾病。

④ 体育锻炼可以降低血压、舒缓心搏、预防心血管疾病。病理学家通过解剖发现，经常运动的人患动脉硬化的比率要远远低于不常运动的人。