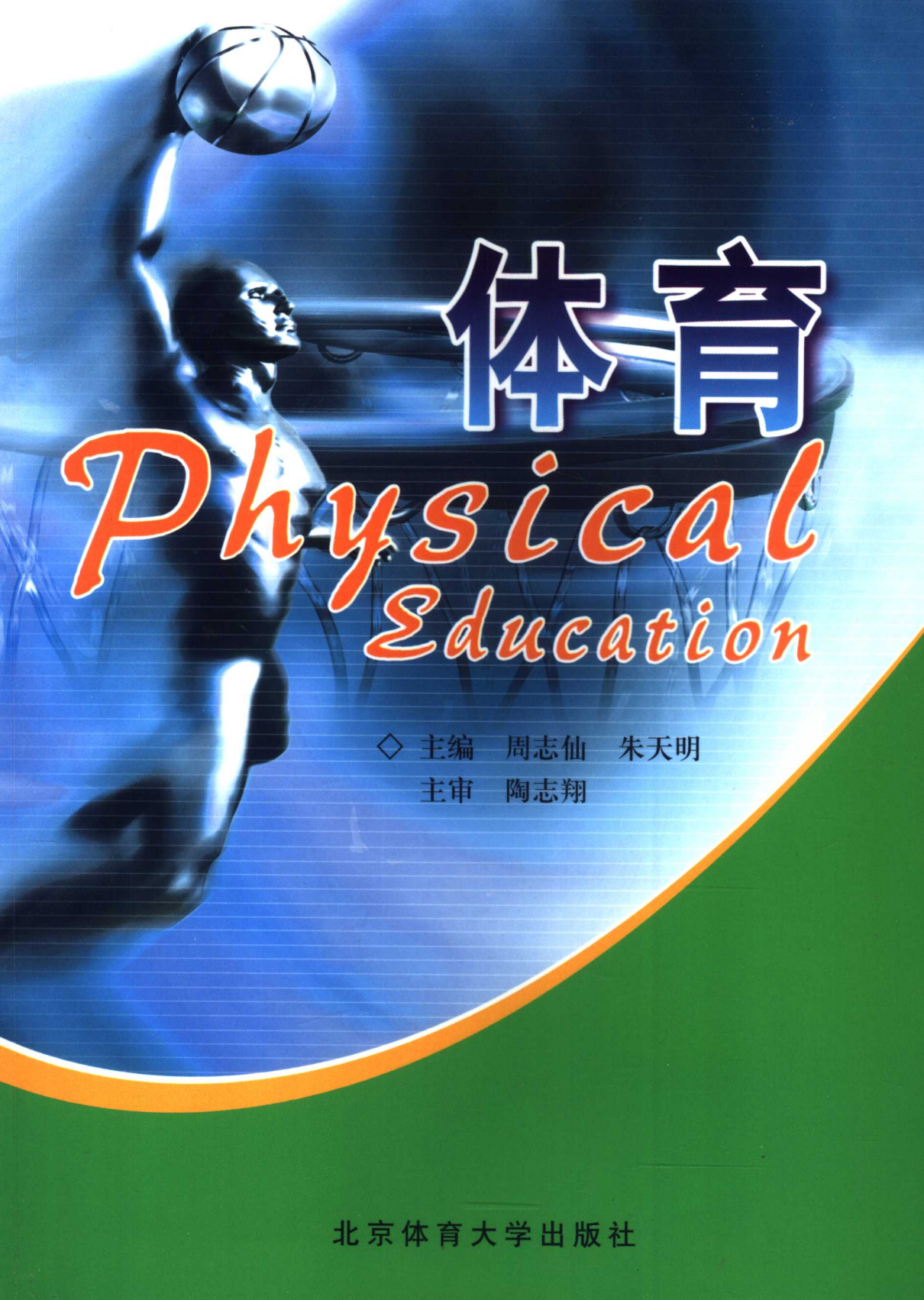


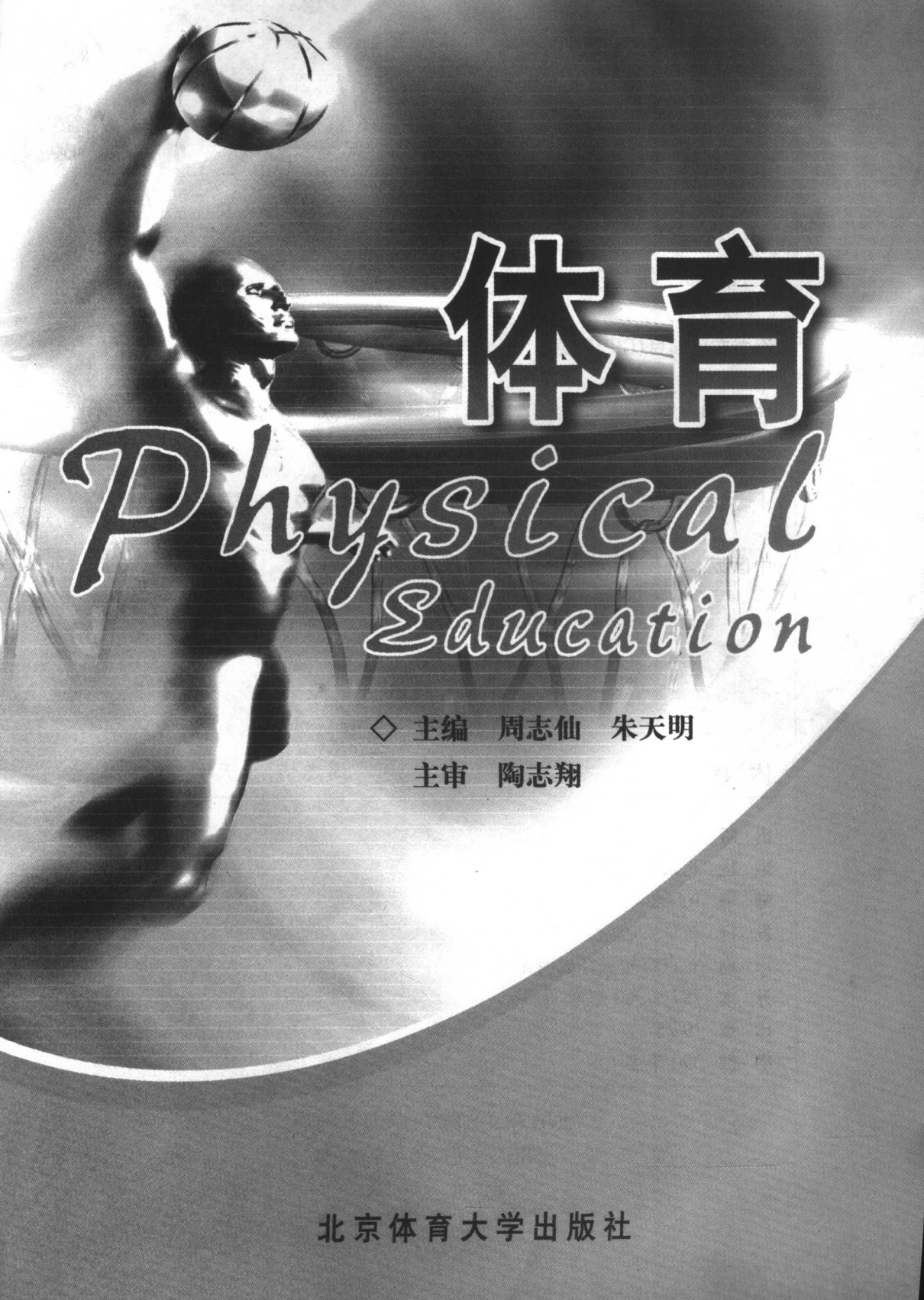


体育

Physical Education

◇ 主编 周志仙 朱天明
主审 陶志翔

北京体育大学出版社



体育

Physical Education

◇ 主编 周志仙 朱天明

主审 陶志翔

北京体育大学出版社

策划编辑 京体大
责任编辑 高云智 苏培庆
审稿编辑 鲁 牧
责任印制 陈 莎

图书在版编目(CIP)数据

体育/周志仙,朱天明编著. - 北京:北京体育大学出版社, 2005.9
ISBN 7 - 81100 - 403 - 8

I. 体… II. ①周… ②朱… III. 体育 - 高等学校 - 教材 IV. G807.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 084542 号

体 育

周志仙 朱天明 编著

出 版 北京体育大学出版社
地 址 北京海淀区中关村北大街
邮 编 100084
发 行 新华书店总店北京发行所经销
印 刷 北京市松源印刷有限公司
开 本 787 × 960 毫米 1/16
印 张 19.25
字 数 390 千字

2005 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

ISBN 7 - 81100 - 403 - 8

定 价 27.00 元

《体育》编委会名单

主 编	周志仙	朱天明		
主 审	陶志翔			
副主编	宋丽亚	陈玉玲	郑娄杰	胡晓帆
	华伟林	史光辉	何贤波	唐经纬
编 委	董小燕	马 勇	金春林	周 军
	洪 煦	杜建斌	吴伟波	

前言

为了适应高校体育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，我们编写了《体育》这本教材。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》关于“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，养成坚持体育锻炼的习惯”的精神，以及《学校体育工作条例》和教育部最新颁布的《全国普通高等学校体育课程教学指导纲要》的有关规定，本教材力求通过构建新教材体系，在考虑课程内容相互包容的同时，强调不同内容在实现其特性和文化内涵方面所起的作用，为实现教学目标提供方法与手段。

本书为了满足大学生自身发展和适应社会的需要，根据“为我所用”的原则，对运动技术的内容进行了简化和重组，力求提供适合大学生独立操作的锻炼方法与手段，其中包括如何进行选择和调控锻炼过程。在强调提高身体素质的同时，围绕“终身体育”所追求的目标，增加了反映运动项目特性和体现运动文化价值的内容，力求满足大学生所应具有的表现、创造和竞争等欲望，通过体育教育过程和自我锻炼培养个性，激发体育学习的兴趣，变被动适应为积极参与，最终达到养成运动习惯的目的。

本书由周志仙和朱天明任主编，宋丽亚、陈玉玲、郑娄杰、胡晓帆、华伟林、史光辉、何贤波、唐经纬任副主编，最后由北京体育大学陶志翔教授主审。本书的出版，得到了北京体育大学出版社的大力支持与帮助，在此表示衷心的感谢。

由于水平有限，书中不妥之处，敬请有关专家和广大读者批评指正。

目 录

第 1 章 健 康	(1)
第一节 多元健康观	(1)
第二节 影响健康的主要因素	(3)
第三节 亚健康	(6)
第 2 章 体育锻炼的科学基础	(9)
第一节 体育锻炼的生理学基础	(9)
第二节 体育锻炼的心理学基础	(15)
第 3 章 体育锻炼的原则和方法	(21)
第一节 体育锻炼的基本原则	(21)
第二节 体育锻炼的方法	(23)
第三节 发展身体素质的方法	(26)
第四节 自然力的锻炼方法	(30)
第 4 章 体育卫生保健	(34)
第一节 体育锻炼与卫生保健	(34)
第二节 运动损伤的原因、预防及处理方法	(39)
第三节 自我医务监督与运动处方	(46)
第 5 章 学生体质测试标准与评价	(50)
第一节 《学生体质健康标准》测试的操作方法	(50)
第二节 健康评估	(55)
第 6 章 奥林匹克运动	(60)
第一节 古代奥林匹克运动	(60)
第二节 现代奥林匹克运动	(61)
第三节 奥运会	(62)
第四节 新中国奥林匹克运动	(63)
第 7 章 田径运动	(65)
第一节 跑	(65)
第二节 跳	(71)
第三节 投 掷	(75)
第四节 田径竞赛规则简介	(79)

第 8 章 篮球运动	(86)
第一节 篮球运动的起源与发展	(86)
第二节 篮球的基本技术	(86)
第三节 篮球的基本战术	(99)
第四节 篮球竞赛规则简介	(103)
第 9 章 足球运动	(106)
第一节 足球运动的起源与发展	(106)
第二节 足球的基本技术	(108)
第三节 足球的基本战术	(116)
第四节 足球竞赛规则简介	(119)
第 10 章 排球运动	(124)
第一节 排球运动的起源与发展	(124)
第二节 排球的基本技术	(124)
第三节 排球的基本战术	(135)
第四节 排球竞赛规则简介	(137)
第 11 章 乒乓球运动	(141)
第一节 乒乓球运动的起源与发展	(141)
第二节 乒乓球的基本技术	(142)
第三节 乒乓球的基本战术	(150)
第四节 乒乓球竞赛规则简介	(150)
第 12 章 羽毛球运动	(154)
第一节 羽毛球运动的起源与发展	(154)
第二节 羽毛球基本技术	(150)
第三节 羽毛球基本战术	(170)
第四节 羽毛球竞赛规则简介	(171)
第 13 章 网球运动	(175)
第一节 网球运动的起源与发展	(175)
第二节 网球的基本技术	(176)
第三节 网球的基本战术	(189)
第四节 网球竞赛规则简介	(190)
第 14 章 藤球运动	(192)
第一节 藤球运动简介	(192)
第二节 藤球技术教学与训练	(193)
第三节 藤球战术阵容的配备及位置交换	(200)
第四节 接球及其进攻	(202)
第五节 藤球竞赛规则简介	(208)

第 15 章 武术运动	(214)
第一节 武术基本功和基本动作	(214)
第二节 二十四式太极拳	(219)
第三节 散 打	(232)
第 16 章 跆拳道运动	(244)
第一节 跆拳道的基本技术	(244)
第二节 品 势	(251)
第 17 章 体操运动	(263)
第一节 技巧运动	(263)
第二节 健美操	(267)
第 18 章 游泳运动	(278)
第一节 游泳运动概述及熟悉水性	(278)
第二节 游泳技术	(282)
第三节 出发与转身	(292)
第四节 安全与救护	(295)
主要参考文献	(297)

第1章

健康

第一节 多元健康观

世界卫生组织（WHO）前总干事马勒博士指出：“健康并不代表一切，但丧失了健康就丧失了一切。”这充分说明了健康对于人的价值和重要性。人们对于健康的认识已上升到理性高度。既然健康是人类最大的财富，那么，到底什么是真正的健康呢？

一、什么是健康

1989年，世界卫生组织根据现代社会、现代人的状况，为健康重新下了定义：“健康不仅仅是躯体没有疾病，而且还具备心理健康、社会适应良好和道德健康，只有具备了上述四个方面的良好状态，才是一个完全健康的人。”

1992年世界卫生组织在《维多利亚宣言》中提出了健康的四大基石——合理膳食、适度运动、规律生活、心理平衡。

小知识

世界卫生组织健康检查 10 条标准

1. 充沛的精力，能从容不迫地担负日常生活和繁重的工作而不感到过分紧张和疲劳。
2. 处世乐观，态度积极，乐于承担责任，事无巨细不挑剔。
3. 善于休息，睡眠好。
4. 应变能力强，能适应外界环境中的各种变化。
5. 能够抵御一般感冒和传染病。
6. 体重适中，身体匀称，站立时头、肩、臀位置协调。
7. 眼睛明亮，反应敏捷，眼睑不发炎。
8. 牙齿清洁、无龋齿、不疼痛，牙龈颜色正常、无出血现象。
9. 头发有光泽，无头屑。
10. 肌肉丰满，皮肤有弹性，走路感觉轻松。

二、健康的内涵

自 1948 年世界卫生组织提出“三维”健康观之后，改变了过去的惟生物医学含义，已使人们对健康的认识拓宽到生理、心理和社会学领域。近 10 年来，由于社会发展和科技进步，人们对健康认识有了新发展。健康的内涵涉及体力、技能、形态、卫生、保健、精神、人格和适应环境。由此可见，健康不仅是生物概念，同时又是心理概念、社会概念和道德概念。

（一）生理健康

早期医学对疾病和健康的看法，更多是强调自然界对人体生理和病理的影响。最初的医学，主要研究由自然因素引起的健康受损，一直延至 20 世纪中叶，防治生理性疾病始终是医学界最重要的任务之一。

应该承认，引起生理性疾病的自然因素永远存在，包括受阳光、空气、水、气候与季节的影响，以及由病菌引起的抑制因素及自然界的生态平衡等。它们有的为人体健康与生存提供了必要的物质基础，有的则可能起危害作用。如果就目前自然环境的恶化状况看，更多因素仍朝着不利于人类生存的方向发展。许多科学家已达成共识：地球正逐渐失去保证人类生活质量的能力，环境恶化的趋势令人担忧。这些迹象表明，目前由自然因素使肉体受细菌或病毒感染，仍是影响人类生理健康的主要因素，我们必须继续给予高度的重视。

（二）心理健康

医学在控制自然因素引起细菌或病毒感染方面，为维护人类健康做出了巨大的贡献。但随着诊断学的发展，医学专家又发现：经现代医学检查，约有 50%~70% 的人都有心理异常表现，而这些人尽管未达到需求助医务诊治的程度，但一旦环境稍有变化，或精神受到某种刺激，健康依然受到威胁。特别当发现利用许多医学常规手段无法解决由精神引发的疾病时，医学研究开始根据人的社会属性又提出了生物—心理—社会医学模式，从而想到要把社会环境引起的心理活动也包括在健康诊断之中。

关于如何才能确定心理活动的正常与否，心理学家提出三条原则：即心理活动与外部环境是否具有统一性，心理现象自身是否具有完整性，个性心理特征是否具有相对稳定性。许多发达国家通过心理学与医学的结合，不仅研究异常心理产生的原因，以及健康心理的形成过程，还把解决心理健康扩大至整个社会系统，具体包括生活方式、人生价值观、健康管理环境、健康教育者培训等内容，目的在于从各个方面研究与保证健康心理的形成。

（三）社会适应

社会适应对健康的影响是综合性的，主要来自社会环境因素，具体包括社会为

人类日常生活提供的物质条件，也受社会制度、文化传统、经济发展及与之有关的其他因素所制约。从局部而言：饮食营养、居住条件、医疗措施、家庭状况、卫生习惯、生活方式和行为规范等，都应视为是影响个体健康的社会因素。但从整体考虑，这种影响还取决于社会的发展程度以及不同国家为之提供的外部环境。

面对知识经济时代，人们获取知识的方式和途径不但在悄然发生变化，而且随着生活节奏加快，人际关系变得复杂，导致在日趋激烈的社会竞争中，伴随各种不同价值取向而产生的迷惘、困惑、抑郁、孤独与失望情绪，都会在现代人的生活中弥漫。

人们为适应社会环境，势必要以获得合理的社会定位概念与能力为主，即学会选择适合自我的价值观和人生态度，并有效建立起促进个人发展的精神背景和自我引导机制，以便能够按社会运行法则，处理好个人和社会之间的矛盾，具体包括对健康文化、健康观念、健康行为、健康产生和健康管理等知识的了解与遵循。

（四）道德健康

道德健康是人的一种“本质力量”，由思想品德和人格自我完善两部分构成。通常认为，思想品德是一种社会意识形态，它以善与恶、荣与辱、正义与邪恶等概念来评价人的各种行为，调整人与人之间以及个人与社会之间的关系。人格则反映人的基本的、稳定的心理结构特质和过程，它融合着个体的经验，并形成个体特有的行为与对周围环境的反应。严格地讲，思想品德作为完善人格的基础，是决定精神健康的重要内容；而人格自我完善本身，就是不断提高自身素质的文化修养水平，使个体思想、品质与行为趋于理想化。据世界卫生组织监测中心统计：结核病、流感、肺炎、糖尿病、脑血管病、冠心病等常见病的死亡率，与道德、文化修养有着千丝万缕的联系，道德文化修养越高，则患这些疾病的死亡率越低。

实践证明，凡与人为善，助人为乐，且具有高尚品德的人，总是心胸坦荡。人若处于无烦恼的心理状态，不仅能使人体分泌更多有益的激素、酶类和乙酰胆碱等，还可增强人体的抗病能力，这无疑对促进健康是有利的。但与之相反，倘若一个人有悖于社会道德准则，由于其胡作非为导致的紧张、恐惧、内疚等不良心态，就会给他带来沉重的精神负担，使之终日食不甘味，夜不成寐，这样的结果自然也就无健康可言了。

第二节 影响健康的主要因素

现代健康观念突破了千百年来人们对健康认识的局限，使人的自然属性和社会属性得到统一，越来越多的研究证明，人的健康和疾病不但受到生物因素影响，而

且越来越多的受到社会、心理和社会适应因素的制约。

影响健康的因素归纳起来大致可以分为四类，即：环境、生物学基础（包括机体的生物学和心理学因素）、行为和生活方式、卫生服务因素。

一、环境

环境包括自然环境和社会环境。

（一）自然环境

自然环境是人类赖以生存的物质基础。环境污染对健康的危害具有机制复杂、效应慢、周期长、范围大、后果重的特点。当前属于全球性环境问题有：温室效应；镉、汞、硫、氮氧化物过量排放造成的酸雨；氟利昂造成的臭氧层空洞和放射性污染问题等。这些污染严重地破坏地球的生态系统，直接威胁着人类的生存和发展。环境污染治理与环境保护是全人类面临的重大问题。

（二）社会环境

社会环境包括政治、经济、文化、教育等多种因素。不良社会环境直接或间接地危害人们的健康。政治制度对健康至关重要；经济是社会进步和社会生活的基础，社会经济状况与人民健康水平成正比；文化是社会的上层建筑，人群的文化水平与人群的健康水平之间存在着正相关关系，受教育程度和文化素养决定着人们的健康观和健康价值观，决定着人们是否能做出有益于健康的决策。不良的行为和生活方式与较低的教育程度密切相关。

二、生物学基础

生物因子对健康的危害依然存在，而且不断出现新问题。艾滋病、结核病、淋巴腺鼠疫和黄热病等新出现的或卷土重来的传染病，对人类健康的威胁正在上升。

由生殖细胞或遗传物质突变所引起的疾病称遗传病。由非遗传的出生时伴有缺陷称先天性疾病。目前已知遗传性、先天性疾病有 4 000 种以上。我国把计划生育、优生优育作为国策，对提高民族素质将起到良好的作用。

三、行为和生活方式

生活方式是指人们在日常生活中的各种行为习惯，包括饮食、起居、娱乐方式和参与社会活动等。1992 年世界卫生组织宣布，个人健康和寿命 15% 取决于遗传，10% 取决于社会安定，8% 取决于医疗条件，7% 取决于气候，60% 取决于自己。可见，健康和生命掌握在自己手中，生活方式关系到人一生的健康，选择健康的生活方式应该“从我做起，从现在做起”，不吸烟，不饮酒，拒绝毒品，按时作

息，每天坚持锻炼 1 小时。

行为和生活方式致病因素有以下几个方面。

(一) 吸 烟

吸烟是目前危害人类健康最严重的不良行为因素之一。每年全球死于吸烟相关疾病的人数达 300 万。吸烟对健康的主要危害有五个方面：第一，吸烟是多种疾病的独立致病因素。吸烟者容易患肺癌和唇、舌、口腔、喉、食道和膀胱等多种癌症，以及慢性阻塞性肺病、冠心病、溃疡病等一系列吸烟相关疾病。第二，吸烟者污染环境，使不吸烟者被动吸烟，遭受被动吸烟的危害性不亚于主动吸烟。第三，危害身体。从烟草中分离出的有害物质对人体造成多方面的危害，如血氧含量降低、血压升高、免疫机能下降、性功能障碍。第四，增加意外恶性事故发生。有许多火灾由吸烟引起。第五，由吸烟造成的医疗负担和缺勤误工带来了巨大的经济损失。据调查，中国 2004 年因吸烟造成的经济损失达 3.16 亿美元左右。

小知识

我国城市第一位死因是心血管病，第二是肿瘤，第三是呼吸道疾病，第四是意外死亡。

(二) 不良饮食习惯和不合理膳食

心脑血管病、高血压、糖尿病、各种癌症及其他胃肠疾病和肝脏疾病，都与不良饮食习惯和不合理膳食有关，可统称为“与饮食有关的非传染性疾病”。随着社会经济的发展，出现了以高脂肪、高糖、高能量为特征的“三高膳食结构”。这种膳食结构造成体重超重和肥胖、血压升高、血胆固醇升高，成为心血管病的危险因素。肿瘤的发生与食物的构成也直接相关。

小知识

有益于健康的七项行为习惯：不吸烟，经常锻炼身体，少饮或不饮酒，适当睡眠（每天 7 ~ 8 个小时），保持合理体重，每日正常三餐，每日吃早餐，不吃零食。

(三) 体力活动不足

学生随着年龄的增长对体育运动的兴趣逐步减弱，这是一个带普遍性的问题，女生缺乏体育兴趣的现象尤其突出。

美国斯坦福大学巴费恩伯格教授对哈佛大学约 17 000 多名毕业生进行了 10 年的跟踪调查，调查表明，每日爬楼梯 50 级以上的人与 50 级以下的人相比，前者因心肌梗塞而死亡的比率低 25%。同时调查也表明，经常运动可使人们寿命延长 5 年左右。

四、卫生服务因素

卫生服务可分为两类，一类是公共卫生服务，另一类是医疗服务。它们的主要工作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，均对人体健康有促进作用；反之，如果卫生服务系统有缺陷，就不可能有效地防治疾病、促进健康。目前我国正实行医疗卫生体制、城镇职工基本医疗保险制度和药品生产流通体制等三项改革，为人民提供社会医疗保障，以保证人人享有卫生保健权利。

小知识

日本人提出健康十训：少肉多菜、少糖多果、少衣多浴、少欲多施、少车多步、少盐多醋、少食多嚼、少言多行、少忧多眠、少愤多笑。

第三节 亚健康

一、什么是亚健康

根据世界卫生组织对健康的定义，经过严格的统计学统计，人群中真正健康（第一状态）和患病（第二状态）者不足 $\frac{2}{3}$ ，有 $\frac{1}{3}$ 以上的人群处在健康与患病之间的过渡状态，世界卫生组织称其为“第三状态”，也称“亚健康”。这是指机体虽无明确的疾病，却呈现生活力降低，适应力呈不同程度减退的一种生理状态，是由机体各系统的生理功能和代谢过程功能低下所导致，是介于健康与疾病之间的一种生理功能低下的状态，“第三状态”处理得当，则身体可向健康转化，反之则患病。

亚健康状态的范围很广，躯体上、心理上的不适应感觉，在相当长时期内难以确诊是哪种疾病，均可概括其中。从预防医学、临床医学，尤其是精神及心理医学的临床实际工作中发现，处于这种状态的人群数量是相当多的。衰老、疲劳综合症、神经衰弱、更年期综合症及重病、慢性病的恢复期，均属于“亚健康”状态范畴。“亚健康”状态产生的主要原因是人体脏器功能下降，感觉身体和精神上的不适，如疲乏无力、情绪不宁、头疼失眠、胸闷等，但各种仪器和生化检查很难确诊。“亚健康”状态极有可能发展成多种疾病。

亚健康状态可由心理和生理等多重因素所致，如精力透支、自我污染和自我消耗等一系列违反人体科学规律的不良生活方式等。据对国内近万人次的调查，超出半数的人群处于亚健康状态，其中沿海城市的亚健康人群比例高于内地，城市中知识分子、企业管理人员比例高于一般人群。

亚健康状态容易导致肿瘤、心脑血管疾病、呼吸及消化系统疾病和代谢性疾病。这些疾病均有一个缓慢渐进的发展过程,开始时即表现为亚健康状态,此时如注意防范,往往能有效避免真正的疾病,但这一状态却常常被人们所忽略。

二、亚健康状态的矫正

生活节奏的加快需要人们迎接各种机遇和挑战。然而,如何持久地、精力充沛地投入学习和工作,绝非是一件简单、容易的事情。很多人曾有过精力不济、情绪低迷、失眠多梦的生活经历,有些人甚至是经常发生这种现象。这就是近年来逐渐被人们日益关注的医学界提出的介于健康与患疾病之间的“亚健康”状态。那么,对于“亚健康”问题,我们应该怎么办?为此,医学专家提出了简便而行之有效的应对良策。

(一) 全面、合理的膳食

最科学的食谱是保证营养均衡。日常生活中,每天的膳食必须保证糖、蛋白质、脂肪类、矿物质、维生素等人体所能必需的营养物质一样也不少。同时,还应当注意克服两种不良的膳食倾向:一是食物营养和热量过剩;二是为了某种目的而节食,以致食物中某些营养素和热量不足。这两种错误都足以导致身体出现“亚健康”状态。具体地说,大学生每天需要约1 500卡的热量,学习任务重者则需要2 000卡的热量,不断补充营养是保持精力充沛的前提。大家还应注意以下几个方面:

1. 脂肪类食物不可多食,也不可食。脂类是大脑活动所必需的,缺乏脂类会影响大脑的正常思维;但若食用过多,则会使人产生昏昏欲睡的感觉,而且长期累积就会形成脂肪。

2. 维生素作用巨大,不可缺少。大学生容易产生眼肌疲劳,视力下降,维生素A对预防视力减弱有一定效果。可通过多吃鱼肉、猪肝、韭菜、鳗鱼等富含维生素A的食物来补充;经常在教室上课,日晒机会少,容易缺乏维生素D,需多吃海鱼、鸡肝等富含维生素D的食物;当人承受巨大的心理压力时,所消耗的维生素C将显著增加,而维生素C是人体不可或缺的营养物质,应尽可能多吃新鲜蔬菜、水果等富含维生素C的食物。

3. 补钙和安神。学习和工作中为了避免上火、发怒、争吵等激动情绪,饮食中需要有意识地多吃牛奶、酸奶、奶酪等乳制品,以及鱼干、骨头汤等,这些食品含有丰富的钙质。研究表明,钙具有防止攻击性和破坏性行为发生的镇静作用。

(二) 及时、恰当的生活调理

现代人少不了聚餐应酬,饭店的食品美味诱人,但往往碳水化合物过高,而维生素和矿物质含量相对不足。常在外就餐者应注意生活调节,平时应多吃一些瓜果蔬菜以及豆制品、海带、紫菜等。

（三）认识和利用碱性食物的抗疲劳作用

高强度的体力活动后，人体内新陈代谢的产物——乳酸、丙酮就会蓄积过多，造成人体体液呈偏酸性，使人有疲劳感。为了维持体液的酸碱平衡，可有意多吃以西瓜、桃、李子、杏、荔枝、哈密瓜、樱桃、草莓等水果为主的碱性食物。

（四）及时调节心理

美国有一项调查显示，心理健康是所有事业有成者的标志。生活在社会中的人，难免会有痛苦和烦恼，要想应付各种挑战，最重要的就是通过心理调节及时维持心理平衡。每个人的心理状态和精力充沛程度在一天中是不断变化的，有高有低，大多数人在午后达到精力的高峰，但也不乏个人差异，因此需要认识自己的生理周期。不妨测定（连续记录）自己一天的心理状态、清醒程度和对事物反应的敏捷度，画出自己的精力变化曲线，然后合理安排每日的活动。获取心理医生的帮助，请心理医生进行正规的心理学指导，这不仅是一种直接的治疗，而且能增加心理承受能力和心理调节能力，尽快恢复心理平衡和心理健康。

（五）调整与休息

持续而高强度的快节奏生活，难免令人不堪承受，疲劳、头痛、失眠等不适症接踵而至，这些信号提醒你机体已经超负荷运转，该进行调整与休息了。

适当运动是最好的调整。每天抽出一段时间静坐，完全放松全身的肌肉，去掉头脑中的一切杂念，要将意念集中于丹田，调整全身的脏器活动。到森林中去，树林里空气中的负离子浓度较高，不仅能调节神经，还可以促进胃肠消化功能，加深肺部的呼吸，会对体力、脑力、心理等各方面起到良好的调节作用。长时间在教室和办公室坐着上课、工作的人，应该每隔1小时活动一下，可以做简单的保健操，也可以随意活动筋骨。这样，虽然用时不多，却可以有效防止由“静坐”所导致的慢性疾病。

午睡不容忽视。目前，国外一些公司规定职员必须午睡，以保证工作效率。午睡时间宜在半小时左右，关键是质量。午睡时最好能平躺在床上或沙发上，使身体伸展开来。不要趴在桌上睡，这种体位容易使呼吸受限，颈项和腰部的肌肉紧张，醒后很不舒服，易发生慢性颈肩病。

第2章

体育锻炼的

科学基础

体育锻炼不仅可以提高健康体适能和运动体适能，还能提高人的基本活动能力。但是，如果锻炼方法不适应人体身心发展的规律，不但不会增进健康，反而有害于健康。

体育运动的主体是人，人在参与体育锻炼的过程中，身体会产生一系列的变化，包括生理的和心理的变化。为了科学地进行身体锻炼和增进健康，在锻炼中少走弯路，避免不必要的损失，我们有必要对体育锻炼的科学基础有所了解。

第一节 体育锻炼的生理学基础

新陈代谢是生命活动的基本特征。新陈代谢是合成代谢和分解代谢两个相互联系的过程：机体摄取的营养物质转化为自身物质，同时吸收了能量的过程称合成代谢；机体把自身的物质进行分解，同时释放能量的过程称分解代谢。分解代谢所释放的能量转化为热能、机械能、电能等，以维持人体正常的生命活动和生理机能所需要的一切能量，所以物质代谢必然伴随着能量的转移，这种能量转移称为能量代谢。由此可见，新陈代谢是物质代谢和能量代谢的总和。

一、物质代谢

（一）糖代谢

1. 糖在体内的代谢过程

糖在体内存在的主要形式有两种：一种是以糖原的形式存在于组织细胞内，主要是肝细胞中的肝糖原和肌细胞中的肌糖原；另一种是以葡萄糖的形式存在于血液中，称血糖。