

ZHEJIANGSHENG DAXUESHENG TIZHI JIANKANG DONGTAI PINGJIA
YU JIANSHEN DUANLIAN YUNDONG CHUFANG

浙江省大学生体质健康动态评价 与健身锻炼运动处方

■ 李立敏 著

人民体育出版社

2008年浙江省教育科学规划研究课题（SC173）
本专著受“浙江树人大学著作出版基金”资助

ZHEJIANGSHENG DAXUESHENG TIZHI JIANKANG DONGTAI PINGJIA
YU JIANSHEN DUANLIAN YUNDONG CHUFANG

浙江省大学生体质健康动态评价 与健身锻炼运动处方

■ 李立敏 著

人民体育出版社

图书在版编目(CIP)数据

浙江省大学生体质健康动态评价与健身锻炼运动处方 / 李立敏著. —北京: 人民体育出版社, 2008

ISBN 978-7-5009-3414-1

I. 浙… II. 李… III. 大学生 - 体育锻炼标准 - 研究 - 浙江省 IV. G807.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 044420 号

*

人民体育出版社出版发行
杭州杭新印务有限公司印刷
新华书店经销

*

787 × 1092 毫米 16 开 12 印张 220 千字
2008 年 4 月第 1 版 2008 年 4 月第 1 次印刷
印数: 1- 2000 册

*

ISBN 978-7-5009-3414-1

定价: 22.00 元

社址: 北京市崇文区体育馆 8 号(天坛公园东门)
电话: 67151482(发行部) 邮编: 100061
传真: 67151483 邮编: 67143708
(购买本社图书, 如遇有缺损页可与发行部联系)

前 言

体质健康素质同思想道德素质、科学文化素质一并称为全民族素质的“三大素质”，健康素质是承载其他两项素质的物质基础。随着我国经济迅速发展，人民生活水平日益提高，青少年的营养水平和形态发育水平不断提高，然而，学生肺活量水平、体能素质持续下降，体能素质中的速度素质和力量素质连续10年下降，而耐力素质则连续20年下降，超重、肥胖和近视学生的比例迅速增加。对高校来说，提高学生的健康水平，增强体质，是体育工作的根本任务。大学生是祖国未来的建设者，他们体质的好坏和健康状况的优劣，直接关系到国家的强弱和民族的盛衰。

本书的出版，将为浙江省大学生体质健康评价和大学生健康锻炼提供理论指导依据和实践方法，同时也为有志于从事大学生体质健康研究的高校体育教师和有关人员的进一步研究提供成果性资料。此书的定量评价方法研究建立在对浙江省大学生体质监测的大量测试数据的统计分析基础之上，客观地反映了2003~2006年度浙江省大学生体质现状及其变化趋势，进一步完善了当前浙江省大学生体质健康定量评价理论。此书对浙江省大学生体质健康的深层次研究有一定的参考价值和史料保存价值。

本专著作为2008年浙江省教育科学规划研究课题(SC173)，前期做为大量的数据采集和统计工作。在撰写过程中，得到了浙江大学等专家的大力支持和指导，得到了“浙江树人大学著作出版基金”资助，在此表示衷心的感谢！

书中错误或不当之处，敬请专家、读者批评指正。

作者

2008年2月

目 录

第一章 体质与健康概述	1
第一节 健康概述	1
第二节 体质概述	7
第三节 体质评价	11
第二章 浙江省大学生体质监测细则	15
第一节 监测内容	15
第二节 测试方法	18
第三章 浙江省大学生体质监测指标数据的统计与评价	26
第一节 大学男生体质监测指标的基本统计资料	26
第二节 大学女生体质监测指标的基本统计资料	40
第三节 大学男生体质监测指标评价	55
第四节 大学女生体质监测指标评价	83
第四章 浙江省大学生体质现状评价	112
第一节 大学男生不同年级的体质现状差异性比较评价	112
第二节 大学女生不同年级的体质现状差异性比较评价	130
第三节 大学男生不同年级的体质现状的动态变化评价	149
第四节 大学女生不同年级的体质现状的动态变化评价	152
第五章 大学生体质健身锻炼的运动处方	156
第一节 运动处方的概述	156
第二节 改善大学生身体形态的运动处方	162
第三节 增进大学生身体机能的运动处方	173
第四节 提高大学生身体素质的运动处方	180
第五节 体育健身活动的计划与评定	182
主要参考文献	193

第一章 体质与健康概述

第一节 健康概述

一. 健康的含义

亘古至今,无论哪个时代和民族,都把身体健康视为人生的第一需要。古希腊苏格拉底曾说“健康是人生最可贵的”。马克思认为“健康是人的第一权利”。1979年《阿拉木图宣言》中指出:“健康是基本人权,达到尽可能的健康水平是世界范围内的一项重要重要的社会目标。”1988年WHO总干事马勒博士(Dr.Moarefi)一针见血地指出:“必须让人们认识到,健康并不代表一切,但失去健康,便丧失了一切。”我们要求树立正确的健康观念,就是要把健康看成是人类的一项基本需求和权利,看成全社会、全民族的事业。毫无疑问,健康是人们生命中最重要、是保证人们良好生活质量不可缺少的基本条件。人们对健康的认识随着科学的发展和时代的不同而发生着变化。长期以来,人们普遍认为健康就是“无病、无残、无伤”,健康学也只是医学科学的研究领域。近代医学科学的发展,已经逐步地从传统的“生物医学模式”向当代的“生物心理社会医学模式”转变,已从单纯生物学的角度转变为全面考虑生物学、心理学、社会学等综合因素,健康的概念有了新的拓展。

1948年,在世界卫生组织(WHO)的宪章中,首先提出了健康的含义,认为“健康不仅是免于疾病和衰弱,而是保持身体上、精神上和社会适应方面的完美状态”。1978年9月召开的国际初级卫生保健大会通过的《阿拉木图宣言》中又重申了健康的含义,指出“健康不仅仅是没病和痛苦,而且包括在身体上、心理上和社会适应等各方面的完美状态”。1989年WHO又进一步深化了健康概念,提出以现在的健康观来看一个完全健康的人,健康的含义应包含躯体健康、心理健康、社会适应良好以及道德健康四方面。

(1)躯体健康。一般指人体生理的健康,是指躯体的形态、结构和功能正常,具有生活自理能力。

(2)心理健康。是指能正确认识自己及周围的环境和事物,表现为人格完整、自我感觉

良好、情绪稳定、积极向上、有较好的自控能力，保持心理上的平衡。

(3)社会适应良好。是指一个人的心理活动和行为，能适应复杂的环境变化，并为他人理解和接受。

(4)道德健康。是指能明辨是非，能按照社会规范的准则约束自己的言行，能为大众的幸福作出贡献。

世界卫生组织提出的“健康”的标志，有以下几个方面：

- (1)有足够充沛的精力，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，不挑剔事物的巨细；
- (3)善于休息，睡眠良好；
- (4)应变力强，能适应环境的变化；
- (5)能抵抗一般性感冒和传染病；
- (6)体重得当，身材均匀，站立时，头、肩、臂位置协调；
- (7)眼睛明亮，反应敏锐，眼睑不发炎；
- (8)牙齿清洁，无空洞，无痛感，牙龈颜色正常，无出血现象；
- (9)头发有光泽，无头屑；
- (10)肌肉、皮肤富有弹性，走路轻松。

据有关研究报道，按上述 10 条健康标准评价，只有 15% 的人达到“健康”的要求，而 15% 的人“生病”，大部分人是介于健康与疾病之间的一种状态。其实，在健康与疾病之间不存在明显的界限，一个人的机体可能潜伏着病理性缺陷或功能不全，而表面上仍是“健康”，只有在出现自觉症状或体症时才被认为“生病”。事实上，有些疾病一旦出现已是病入膏肓，如肝癌、肺癌等。罗马大医学家格林曾把人的健康状况分成三种状态——“健康”为第一状态，“疾病”为第二状态，既无疾病又非健康称为“第三状态”，表现为头晕、头痛、疲倦、无力、神经衰弱、食欲不佳、睡眠不良等，这也是现代人所称的“亚健康”状态。据调查，现代社会中相当多数的社会成员具有“亚健康”的某些特征。

二. 影响大学生健康的因素

对于大学生来说，健康是每天生活愉快、学习快乐、事业成就、奉献社会的必要条件。1988 年，据世界卫生组织宣布：每个人的健康 60% 取决于自己，15% 取决于遗传，10% 取决于社会因素，8% 取决于医疗条件，7% 取决于生活环境和地理气候条件的影响。

那么影响大学生健康的因素有哪些？

一是人体生物学因素，主要包含遗传和心理两种因素。

1. 遗传因素

后代形成和亲代相似的多特征称为遗传特征。遗传不仅使后代在形态、体质以至性格、智力、功能等方面和亲代相似，而且还把亲代的许多隐性或显性的疾病传给了后代。现代医学研究发现，遗传病有两三千种之多。遗传病不仅种类多，而且患病率高（约占一般病的 20%）。某些遗传病不仅影响个体终身，而且是重大的社会问题。虽然有些遗传病可以用一些方法来治疗，但还有些不能够得到治愈。因此，最重要的还是预防，如提倡科学婚姻，用法制来制止近亲结婚。

2. 心理情绪因素

人的心理活动对人体健康的影响已越来越引起人们的重视。人的心理活动是客观存在的，是人的大脑对社会客观现实的反映。积极的情绪对健康有良好的促进作用，大脑功能得以改善，增强机体免疫功能，提高了机体防病和治病的能力，使人感到精力充沛。而消极的情绪则与疾病的发生和发展有密切关系。常常处于闷闷不乐、忧虑、紧张压抑的精神状态，会导致躯体生命系统整体功能的失调而引起各种疾病损害健康。

具体地讲，心理健康包括两层含义：其一是自我人格完整，心理平衡，有较好的自控能力，有自知之明，能正确评价自己，能及时发现并克服自己的缺点；其二是有正确的人生目标，不断追求和进取，对未来充满信心。

到目前为止，一些团体和学者都先后提出了一些心理健康的标志，如心理健康的“三良好”：

(1)良好的个性：指性格温和，意志坚强，感情丰富，胸怀坦荡，心境达观，不为烦恼、痛苦、伤感所左右；

(2)良好的处事能力：指沉浮自如，客观观察问题，具有自我控制能力，而且能适应复杂的社会环境，对事物的变迁保持良好的情绪，常有知足感；

(3)良好的人际关系：指待人宽和，不过分计较小事，能助人为乐、与人为善。

美国心理学家马斯洛和米特尔曼提出了 10 条心理健康的评价标准：

(1)有足够的安全感；

(2)能充分地了解自己，并能对自己的能力做出适度的评价；

(3)生活、理想切合实际；

(4)不脱离周围现实环境；

(5)能保持人格的完整与和谐；

(6)善于从经验中学习；

(7)能保持良好的人际关系；

(8)能适度地发泄情绪和控制情绪；

(9)在符合集体要求的前提下，能有限度地发挥个性；

(10)在不违背社会规范的前提下，能恰当地满足个人需求。

而消极的心理因素能引起许多疾病。两千多年前，我们祖先就发现了情绪对身心健康的影响，《黄帝内经》中曾多处提到了“怒伤肝”“喜伤心”“思伤脾”“恐伤肾”。现代医学心理学的研究也证明了许多疾病的发生、发展与心理因素有关，如心血管病、高血压、肿瘤等。大量的临床实践也证明，消极的情绪（如悲伤、恐惧、紧张、愤怒、焦虑等）能引起组织器官系统功能失调，导致失眠、心动过速、血压升高、尿急、月经失调等症状。在我国癌症普查中还发现，心理因素与食道癌、子宫颈癌的发病有着密切关系。

积极的心理状态是保持和增进健康的必要条件。心理是对客观事物的反映，积极、乐观、向上的情绪状态是人适应环境的良好表现。

心理因素在治疗中起到积极的作用，主要表现在两个方面：一方面，在疾病治疗中要打消顾虑，树立与疾病作斗争的坚强信念，积极与医护人员配合，以保证治疗效果；另一方面，对由心理因素、情绪因素引发的疾病，要坚持“心理治疗”，消除致病的消极心理

因素。

二是环境因素，主要包含自然环境和社会环境。

1. 自然环境

人一时一刻都离不开自然环境，空气、阳光、水是人类赖以生存的自然条件，粮食、蔬菜、鱼、肉、食盐等是人类生活所必需营养物质。自然界不但为人类提供生存与生活的条件，还为人类提供了审美的对象。在优美的自然环境中，人精神振奋、呼吸畅通、内分泌协调，这些对人的身心健康无疑是十分有利的。大自然在为人类提供各种营养物质的同时，也传播着对人体健康有害的物质，如广泛存在的有害微生物（细菌、病毒），空气中的污染物，溶于水中的有害成分等。另外，气候的突然变化（如酷暑、严寒、气压、空气湿度异常等）也会影响人体健康。人们都希望有一个优美、舒适的生活、学习及工作的环境，而环境的改善则需要人们的文明行为来支持和保证，这是全社会的共同责任，也是全人类的建设事业。

2. 社会环境

社会环境是人类社会生存和发展的最基本、最重要的环境。人们一方面享受着社会生产的成果，如科技的进步、工业的发展，使人们有了丰富的物质文明；另一方面，社会生产的发展，如现代工业的发展同时带来了废水、废气、废渣、噪声等，也会对人体健康造成危害。随着社会生产发展的加速，也就带来了越来越多的、值得研究的、影响人体健康的问题。

三是生活方式因素。包括良好的饮食习惯、科学的作息时间、适宜的生活环境和纠正不良行为和习惯。

生活方式是人的生命活动的方式，它包括生产过程和社会文化领域、人与人之间相互关系的全部复杂体系。它是人们长期受一定社会文化、经济、家庭、风俗等影响，而形成的一系列的生活习惯、生活制度和生活意识。狭义的生活方式指人们在生产劳动以外的时间中，为了生存、发展和享受所进行的活动。营养、运动、休息和生活环境是人类生活的最基本条件。

1. 良好的饮食习惯

饮食是人最重要、最普通的一种行为，但有相当一部分大学生缺乏科学的饮食方法。一部分学生对饮食不甚关注，抱着无所谓的态度，个别学生长期不吃早餐；另一部分学生则过分讲究，片面听信广告，结果顾此失彼，营养结构失调，事与愿违；还有一部分学生经常纵欲进食，造成消化系统功能紊乱，影响了身体的正常生长发育。因此，要保证身体健康发展，必须培养良好的饮食习惯，改变下列不良的饮食行为。

(1) 无节制饮食方式

忍饥挨饿或暴饮暴食都十分有害。饥饿多半是因为睡懒觉，错过了早餐时间空腹去上课，或夜间看书、学习过久造成饥饿；暴饮暴食则多发生在亲朋好友聚会、过生日、野餐等场合。早餐不吃就去上课，随着大脑和其他器官功能活动所需要能量的消耗，血糖就会下降。当血糖含量降低到每 100 毫升血液中不足 45 毫克时，就会严重影响脑组织的功能活动，全身乏力，注意力分散；暴饮暴食会使消化器官的功能发生紊乱，从而使机体代谢功能失去平衡；这两种情况长期下去，都会引起许多疾病。

(2) 盲目节食

这种情况女生多于男生，她们的主要目的是减肥。限制饮食虽然可以使人消瘦，但体内的营养物质也随之匮乏，势必出现种种功能障碍或疾病，轻则头昏眼花、四肢乏力，重则出现贫血、低血糖、月经失调等情况。如果所摄取的热量仅能维持其生存，而不能满足生长发育的需要，就会使身体发育受到影响，造成终身遗憾，有的同学甚至影响了学业。如果过于肥胖，也应制定科学的饮食方法，坚持体育锻炼，才能达到美体健身的效果。

(3) 偏食

在一部分大学生中，片面认定某些食物是高营养食物而长期偏食，导致营养摄入不均衡。如有的学生不肯吃肉，结果身体不能及时补充蛋白质，造成发育迟缓或发育不良；有的学生不肯吃蔬菜，引起多种维生素和矿物质的缺乏；这给成年后患高血压、高血脂、动脉硬化留下隐患。

(4) 不卫生的“共餐”

“共餐”是一种落后的饮食习惯，虽然一定程度上能增进感情、交流思想，但极易传播疾病，明显弊大于利。我国传统的“共餐”多局限于一家人中，大学生历来是分餐的，但近些年，大学生“共餐”现象明显增加，“共餐”是传染肠道疾病和传染肝病的重要途径。共用餐具与“共餐”具有同样的危害。

2. 科学的作息时间

生活模式是指一天内休息、饮食、工作和学习、体育锻炼等各项活动的时间安排。科学的生活模式有利于机体各种生理功能的发挥，有利于身体健康，也有利于提高学习和工作效率。大学生的生活要有一定的规律，就一天来说，起床、吃饭、学习、工作、休息、运动，都要有规律地安排好，按规定的时间进行。讲求良好的生活模式，对于每个大学生来说都十分重要。

养成良好的睡眠习惯。睡眠是保证大学生健康的先决条件之一。因为在睡眠过程中，内分泌系统释放的生长素比平时多 3 倍。这些生长素可以作用于全身的组织细胞，促进它们的生长发育，对骨骼生长的促进作用尤其明显。如果睡眠不足，就会出现烦躁、易怒、食欲减退、体重减轻、生长发育缓慢的后果，还会引起睡眠困难，不易入睡，夜间易醒。

3. 适宜的生活环境

学校是大学生生活学习的重要场所，一个学校的环境卫生是否符合卫生要求，直接关系到大学生的身心发展和身体健康。因此，每个大学生都要养成良好的文明卫生习惯，要爱护和保持校园、教室、宿舍的卫生环境。教室是学生密集的场所，如果教室卫生不好，不但影响学生的学习，还容易引起流行病的传播。通风可以通过空气的流动，增加室内的新鲜空气，新鲜、洁净的空气有利于人体的健康；教室内的光线要分布均匀而且充足，均匀的光线有利于保护学生的视力，提高学习效率。宿舍是学生生活、休息的场所，应经常进行清扫，保持床铺、门窗、地面的清洁。定期在宿舍喷洒消毒剂，消灭蚊、蝇、臭虫、蟑螂等害虫；宿舍窗户应经常打开，通风换气；自己的被褥也要经常洗晒消毒；不要在宿舍内洗衣物，以保持室内地面干燥。

4. 纠正不良行为和习惯

在影响大学生健康成长的诸多因素中，个人行为习惯对健康影响至关重要。个人行为

习惯包括饮食起居、生活习俗及各种嗜好等，均为满足某种生理需求、心理需求而逐渐形成的一种自我行为方式。不良的行为习惯，特别是吸毒、吸烟、酗酒、不安全的性行为，危害人体的健康，应告诫大学生要格外警惕。

(1) 吸烟

世界卫生组织曾把吸烟称为“20 世纪的瘟疫”，是 21 世纪人类面临的两大公害之一。大量的研究表明，吸烟是目前危害人类健康的一个重要因素。吸烟能诱发和加重多种疾病，降低人体的健康水平，甚至缩短人的寿命。卷烟烟雾中包括 3800 多种化学物质，有尼古丁、亚硝胺、苯并(a)芘、氮氧化物、一氧化碳、氰氢酸、铬、铅等有害物质，这些有毒物质中危害最大的是尼古丁、焦油和微尘，其中尼古丁是神经系统和血液循环系统的杀手；焦油则与喉痛、口腔癌、食管癌、胃癌，特别是肺癌关系密切；微尘则会刺激气管黏膜，引发咽喉炎、咳嗽、支气管炎和声带沙哑等疾病。吸烟不仅危害自身，同时危害他人，被动吸烟的危害不亚于主动吸烟。

(2) 酗酒

在大学生中过量饮酒是比较常见的。酒的主要成分是酒精（乙醇），如果大量饮用，会危害人体的细胞，对身体产生破坏作用，直接影响身体健康。经常酗酒可以损害大脑额叶和小脑蚓部，导致交感神经功能异常，使智力衰退、记忆力下降，视觉平衡和判断力下降，自制力共济失调；酒对胃黏膜有直接毒性作用，破坏胃的天然屏障，很容易引起胃炎、胃溃疡、胃穿孔等；酒精在消化道上部被直接吸收入血，使心跳加快，血压升高；另外，酒精对神经系统也有危害，有的人饮酒后变得非常“健谈”，就是中枢神经系统在酒精的作用下失去调节功能的表现；酒精还会使血液中的脂肪物质沉淀在血管壁上，使血管变窄，血压升高，增加心脏的负担。大学生饮酒过量时可造成脑供氧不足，记忆力减退，严重影响学习和生活。

(3) 吸毒

毒品主要包括鸦片、吗啡、大麻、可卡因、海洛因、冰毒以及其他可致人成瘾的麻醉药品。自 20 世纪 80 年代中期以来，世界又面临一种新型毒品“非法合成药物”的威胁，其中尤以安非他明类兴奋药的滥用最为普遍。吸毒可直接抑制机体免疫系统的功能，破坏神经系统的功能；吸毒可以使人的心理发生扭曲，使人失去应有的人格、自尊等心理品质；吸毒还是艾滋病、性病等传染性疾病的传播途径。吸毒不仅危害身体健康，还败坏社会风气，破坏社会伦理、道德和秩序，危害社会安定，因此，吸毒被称为新型社会瘟疫。

(4) 性行为

性传播疾病是指以性接触为主要传播途径的一组传染性疾病，俗称性病。目前国际上列为性病的病种逾 20 种，我国重点防治的性病有 8 种，即淋病、梅毒、生殖器疱疹、非淋菌性尿道炎、尖锐湿疣、软下疳、淋巴肉芽肿和艾滋病。引起性病的病原体有多种，包括病毒、衣原体、支原体、细菌、螺旋体和原虫等。当性病患者与健康人进行性接触时，病原体很容易侵入健康人体而致感染。但有些病原体还可经过非性接触途径传染，如被病原体污染的毛巾、内衣、便器、浴盆、注射器针头等，或通过输血、注射血制品、接受器官或组织移植而感染。此外，某些性病还可以在妊娠和分娩过程中，由母亲传给胎儿或新生儿。

性发育是青春期的核心，是大学生生理成熟的基础，因而也是健康的基础。性意识、性欲望等是每个正常人都有的心理活动。大学生应把握好心理活动与性行为之间的准则和道德规范，建立良好的恋爱观和性道德。现代社会文明把性道德提到了相当的高度，男女之间的爱情是人生经历中一件美好的事情，爱情同样需要讲究道德。然而，据有关调查表明，在大学生中，对待两性关系态度不严肃，性关系混乱的现象还是存在的。这对大学生的身体和心理健康有很大危害，将影响人的心理和人格的成长，影响学习乃至今后的工作和婚姻。因此，在大学生中应加强性道德教育，提高性道德水平，树立良好的恋爱观、道德观及人生观。

5. 运动（体育锻炼）因素

“运动运动，百病难碰”，“跑跑跑，再过十年不嫌老；跳跳跳，年过花甲也显少”。这些民间的格言谚语是人类在历史发展进程中，对健康追求的真实体验，道出体育运动对强身健体、防病治病、延年益寿的重要作用。人体在适宜的运动过程中，机体将产生一系列适应性的良性变化而达到健身防病的目的。而运动量过大，则可能因身体不适应导致伤害；运动量过小，又达不到刺激体内各组织器官从而提高生理功能的目的。因此，体育锻炼要想获得健康效果，也必须注意科学性。

第二节 体质概述

一. 体质的含义

“体质”源于毛泽东同志于1952年6月10日为中华全国体育总会第二届代表大会的题词——“发展体育运动，增强人民体质”。体质一直是人们关心的问题，虽然在我国自古以来对“体质”二字就有一个普遍的认识，但一直没有形成统一的和准确的解释。不同领域的人解释各有不同，在20世纪80年代初期，我国部分医学界和体育界的专家对该问题进行了讨论，对体质的概念及其范畴形成了较为一致的看法，即体质是人体的质量，它是在遗传性和获得性基础上表现出来的人体形态结构图，生理功能和心理因素的综合的、相对稳定的特征。

体质包括以下五个方面的范畴：

- (1)身体的发育水平（包括体格、体型、身体成分等）；
- (2)身体的机能水平（包括机体的新陈代谢状况，各器官、器官系统的效能等）；
- (3)身体素质及运动能力（包括速度、力量、耐力等身体基本活动能力）；
- (4)心理发育水平（包括智力、情感、个性等）；
- (5)适应能力（包括对自然环境、社会环境、各种疾病及其他有碍健康的不良应激原的抵抗能力等）。

体质的内容包括体格、体能、机能、适应能力和精神状态等（图1-1）。

(1)体格是指人体形态、结构的发育发达水平。它主要包括人体生长发育水平、体型及身体姿态。

(2)机能是指各器官系统的功能，如脉搏、血压、肺活量是反映心血管（循环）系统和呼吸系统功能水平的典型指标。

(3)体能是人的器官系统的功能在肌肉活动中所表现出的能力，它主要包括身体素质（如力量、速度等）和身体基本活动能力（如走、跑、跳、投等）。

(4)适应能力则指人体在适应外界环境时所表现出来的能力，对疾病的抵抗力。

(5)精神状态主要指个性意志、个体的心理品质和心理过程的协调性。

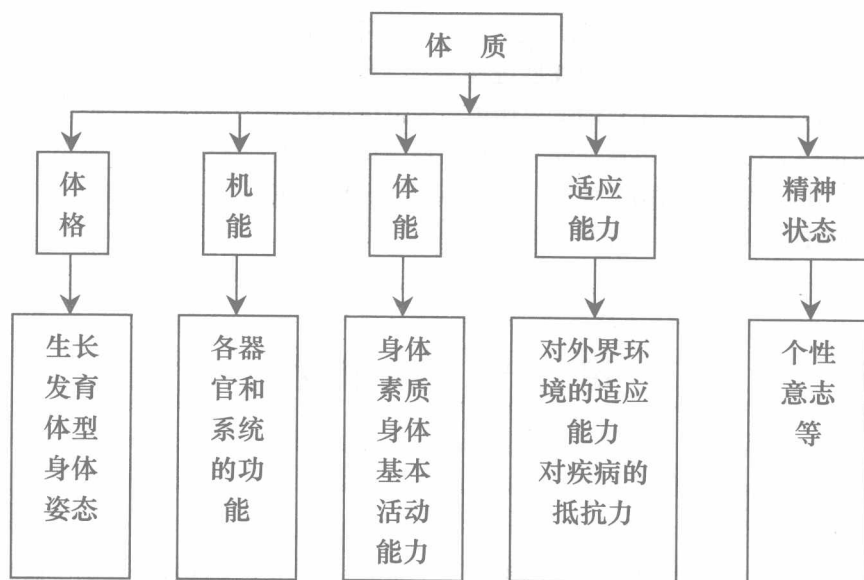


图 1-1 体质构成图

体质的综合评价指标包括以下几个方面：

(1)身体形态发育水平。即体格、体型、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。对外界环境条件的抗寒、抗热能力和对疾病的抵抗力。

必须正确理解体质与健康的关系。一般来说，体质与健康之间存在着密切的关系，二者在“身体好”的基础上具有充分的一致性。体质好的人一般来说身体是健康的，而身体健康者的体质往往也较好。然而，体质与健康的含义也有许多不同。狭义的健康是指人体各器官对于内外环境适应能力的大小。而体质则是对人的身体状态所进行的综合性质量评价，它是人们生活、工作乃至延年益寿的物质基础，也可以看成是健康的基础。在用体质

和健康这两个概念对身体状况进行描述时,反映出两个不同的水准。身体健康是体质好的基本条件,但同是健康的人,其体质却是千差万别的。为评价人体的健康与体质状况,所采用测定、评价的方法和指标也是不相同的,在评价一个人的体质时,首先要考虑其健康状态,然后,再从形态、功能、身体素质 and 运动能力、心理等方面进行综合测定与评价。

在体质的概念中,也必须正确理解体格、机能、体能、适能和心理状态诸方面的关系。体格与体质关系密切,是体质的外在表现。同时,体格也是人体机能能力物质基础。研究表明,体格与体质强弱的相关系数,男性为 0.7814,女性为 0.6412。体格属于身体形态结构的范畴,是与身体机能相互联系,不能截然分开的。体能与体质也有密切的关系。研究表明,体能与体质的相关程度最高,男性达 0.9119,女性达 0.8263。因此,体能是衡量一个人体质水平的重要因素,是体质状况的重要行为特征。体质与健康的概念中都强调了“适应能力”这一因素,但表现方式亦有一定的差异。健康概念中的对环境的适应能力表现在异常环境下的机能正常,不生病。而体质概念中的适应能力,则表现在不同环境中身体再现水平的高低。心理状态列入体质的范畴实为题中应有之意,这是因为,身体与精神是密不可分的,只有身体健全,才能感情笃正。

二. 体育锻炼对增强大学生体质的作用

1. 促进人体正常生长发育

有机体的生长主要指细胞的繁殖和细胞间质的增加所造成的形体上的变化,通常用重量和体积进行测定。发育则包括了有机体各器官系统在形态结构和功能上的变化,一般以达到性功能成熟时为止。而发展是指人体从出生到衰亡的整个生命过程中的变化。

(1) 通过体育锻炼促进骨骼的健康生长发育,这是体育锻炼对体质的重要影响。骨骼的生长决定了身高,长骨两端的骨化中心,即骨骺,也就是骨的生长点,在 20~25 岁前有一层软骨,称骺软骨,体育锻炼可增加骨的血液供给,使骨组织能得到更多的营养物质,给骨骺以适当刺激,促进骨的生长,使骨细胞增加,骨直径增粗,骨髓腔增大,骨密质变厚,骨重量增加,这就可能使人的身材增高,这层软骨不断变成硬骨,又不断生成新的软骨,骨就不断加长,直到生长发育期结束。

(2) 体育锻炼可使肌肉附着点增大,肌纤维增粗,肌肉重量增加。正常人肌肉重量,女性占体重 35%,男性占 40%。经过锻炼,肌肉的重量可占体重的 50%,同时肌力和肌耐力、灵敏度、协调性均增强。

2. 促进人体功能的发展

人们长期生活的经验证实,从事体育运动能增强体质并具有延年益寿的重要意义。有的人认为缺乏运动的生活,等于是一种“慢性自杀”,科学的体育锻炼可以健康长寿。国外有人用动物做试验表明,如果把它们置于肌力减退的状态中(关在特制的狭小的笼子里)豢养 30 个昼夜,结果它们机体的大部分器官和系统就会出现功能性障碍,生长发育也缓慢下来,并出现其他不良生理现象。据研究,三十岁以后坚持锻炼到五六十岁,其工作能力超过不锻炼的二十多岁的青年。即使过了四五十岁才开始锻炼,也会卓有成效的。经常从事体育锻炼,各器官系统在形态结构和功能方面都发生明显变化,基本活动能力得到提高。

(1) 体育锻炼能使整个神经系统得到锻炼,提高神经过程的强度、均衡性、灵活性和神经细胞的工作耐久力;使神经细胞获得足够的能量物质和氧的供应,转移神经系统的过度紧张,从而消除疲劳、清醒头脑、敏捷思维。比如,打乒乓球,小球忽来忽去,运动员必须在一瞬间做出判断与反应,步伐跟着调整,手臂随之挥动,成功地将球击回。

(2) 体育锻炼能提高循环系统功能。首先使心肌纤维变粗,心室心房壁增厚,心肌收缩力增强,容积增大(可容纳更多的血液),每搏血输出量增加。一般在安静时,心脏每搏输出量约为 50~70 毫升,如经常参加体育锻炼,可达 80~100 毫升;心率和脉率缓慢,在运动中肌肉活动时,可反射性地使冠状动脉舒张,血流量增加,改善心肌营养。经常运动还可提高循环系统对心血管机能的调节能力,并可使心脏的工作储备能力得到提高,适应剧烈运动的需要。

(3) 体育锻炼还可促进呼吸系统功能的提高。从事锻炼,由于全身物质代谢的提高,需要吸收大量的氧和排出更多的二氧化碳,这样刺激呼吸中枢,迫使肺加强呼吸,扩大肺和胸廓的容量,增加呼吸频率,提高呼吸肌的功能,从而使大量的空气通过肺泡来增加血液的含氧量。运动员的呼吸肌力量可达 200 毫米汞柱,而一般人则只有 60~100 毫米汞柱。由于呼吸肌力量得以增强,吸气时的胸腔就能扩张得更大,呼吸肌的耐力也得到提高。如运动员的呼吸差可达 7~11 厘米,而一般人仅达 5~7 厘米。

由于体育锻炼能够促进人体正常的生长、发育和发展,提高人体各器官功能,因此,掌握一些基本活动技能,人的体质也就自然会得到增强。

3. 调剂情绪,振奋精神

马克思曾经指出:一种美好的心情,比十副良药更能解除生理上的疲惫和痛楚。苏东坡的诗句写得好:“因病得闲殊不恶,安心是药更无方。”我国有很多谚语也说明了情绪与精神对健康的重要作用,如“笑口常开,青春常在”“乐以忘忧”等等。美国新奥尔良的奥施纳诊所发现:在 500 名连续求诊而入院的肠胃病人中,因情绪不好而致病者占 74%。耶鲁大学医学院门诊部的报道也有同类情况:所有求诊的病人,因情绪紧张而致病的占 76%。

体育锻炼则是改善不良情绪的一种非常适当的方法。体育锻炼过程中,由于大脑处于较强的活动状态,体温升高以及脑内啡肽释放等原因,可以转移个体不愉快的意识、情绪和行为,摆脱痛苦和烦恼,振作精神。从事体育锻炼,可以转移注意力,调剂情绪,并在中枢神经系统支配下,对有机体内部的各个方面的关系,进行相应的调整 and 平衡,这对情绪和精神也会有良好的作用。尤其对体育有爱好和兴趣的人,这种作用更为显著。现代大学生将面临学业考试、就业分配、专业选择等多方面竞争,很容易产生沮丧、抑郁、焦虑、紧张等不良情绪,经常参加体育锻炼可使紧张情绪得到缓解,焦虑反应降低,改善不良的情绪状态。

4. 能提高人体适应外界环境的能力

外界环境是指自然环境和社会环境两个方面。自然环境包括地理环境、季节变化和气候变化。社会环境包括城市环境的影响,以及社会的其他因素对人的有机体的刺激等。巴甫洛夫说:“健康就是人体与自然界的平衡。”可见,中医的“天人相应”的观点和巴甫洛夫的说法是一致的。人体能否适应外界环境的变化,是衡量人体功能能力的重要标志。

所谓适应能力,实质上是人受了外界环境影响,在中枢神经系统支配下,不断调节机体,使之处于正常的稳定功能活动状态。通过体育锻炼可以促进大学生对外界环境适应能力。其一是长期进行体育锻炼,增进了健康,强壮了体格,身体的各个组织系统在中枢神经支配下,承受外界刺激和协调各组织系统的能力得到增强;其二,体育锻炼是一个增加人与人接触的最好形式,特别是一些集体项目的运动,更是个人与他人紧密协作和配合的进程,能有效地促进与他人协作能力的养成,提高对现代社会发展的适应性。

5. 具有防治疾病和身体恢复功能的作用

当今,生产机械化、自动化水平很高,几乎消除了笨重体力劳动,每周劳动日和每天劳动时间的减少,生活的大幅度改善,营养吸收大大超出能量消耗,肌力衰竭成为时代的问题。因而“半健康人”越来越多,“文明病”已成为社会的严重问题。古罗马著名的医生加伦说过:“体操是天然的医生。”通过体育锻炼,增强体质,可以增强机体对疾病的抵抗能力。上海体育科研所对幼儿体育锻炼的观察对照中发现,体育锻炼班的发病率比对照班低 27.78%。

通过体育锻炼,尤其是进行全身性耐力锻炼(如长跑、游泳、骑自行车等周期性、长时间、全身性的锻炼),对心血管系统和呼吸系统功能的提高有显著作用。同时,由于能量物质的消耗,对于消耗脂肪,控制体重和减肥都有积极作用。对于某些患病者,如患有“文明病”或其他疾病,经过医生诊断,开运动处方,进行科学的体育锻炼,可以起到治疗疾病,恢复机体健康和功能的作用。

第三节 体质评价

一. 我国体质监测工作

随着科学技术的发展,人类在对抗疾病的斗争中已越来越有成效。生活环境和医疗条件的日益改善,使人们的寿命显著提高。然而从上世纪 60 年代以后人们发现了一些问题,人们所患主要疾病的模式与以前不一样了,已经从医学可以治愈的急性或传染性疾病改变为医学无法治愈的慢性非传染性疾病——如心脏病、癌症和糖尿病等。大量的研究和实践证明,这些疾病主要是由于现代人类不合理的的生活方式引起的。如艾滋病、吸烟导致的肺癌和肥胖等,都与特定的生活方式有关。人们清楚地意识到医学不再是对付一个人所有健康威胁的必然手段。这使人们不得不把自身的健康依赖于人类健康科学的研究成果上,转向健康生活方式。同时就社会的角度来讲,每一个人都以健康的生活方式来促进自身的健康,对社会将减轻巨大的负担,对国家、企业和个人将带来丰厚的利益。90 年代以后,让个人采取更健康的生活方式的策略受到大众的欢迎,在健康生活方式下的促进自身健康的行为模式已日益成为社会生活的组成部分。在世界经济发达国家以及一些经济发展处于快速起步的发展中国家,已越来越重视国民体质。各国政府因势利导纷纷提出提高国民整

体健康水平的国家健康促进计划。如,美国的“2000年健康公民”计划、德国的“好家庭”计划等。

在全球的大趋势影响下,我国政府出于对人民大众健康的关心,于1995年提出“全民健身计划纲要”。在此计划纲要中明确提出实施国民体质监测工作。此外,在《中华人民共和国体育法》《国民经济和社会发展“九五”计划和2010年远景目标纲要》中也均将国民体质监测工作列入其中。2000年由国家体育总局牵头,会同教育部等11个部委局,在经过一年多的筹划和酝酿后,在全国31个省(区、市)进行我国有史以来最大规模的体质监测工作。目前,已经在全国范围内形成了具有中国特色的国民体质监测和调研网络,涉及到的人群也由初期的儿童青少年(学生)延伸到幼儿、成年人和老年人群。尤其是体育总局联合10个部委局于2001~2003年间,相继颁布实施《全民健身计划纲要》第二期工程(2001~2010年)、《国民体质监测工作规定》《国民体质测定标准实施办法》和《普通人群体育锻炼标准施行办法(试行)》等法规,从制度上进一步强化了国民体质监测和调研工作的深入。

二. 我国学生体质健康评价制度

新中国成立以来,党和国家一直非常关心和重视广大学生的身体健康,原国家教委、原国家体委等有关部门从鼓励和推动学生积极参加体育锻炼,增强学生体质的目的出发,在不同时期先后制定了《劳卫制》《国家体育锻炼标准》《大学生体育合格标准》《中学生体育合格标准》《小学生体育合格标准》及《初中毕业生升学体育考试办法》等一系列制度,并于2002年开始在全国试行《学生体质健康标准》。这些制度的制定和实施,对于增强学生体质,促进我国学校体育工作具有积极作用。

我国学生体质健康测量与评价制度的演变和发展,是与我国不同时期社会、经济、科技、文化和教育的发展水平相适应的,是与全国提高青少年的身体健康素质、满足国家对受教育者的全面发展和培养人才战略的基本要求相一致的。新的《国家学生体质健康标准》是在新的历史条件下,根据社会发展的变化要求,面对新的情况、新的问题所采取的积极措施。新中国成立以来,《劳卫制》《国家体育锻炼标准》《学生体质健康标准(试行方案)》的制定、颁布和实施,促进了学生体质健康测量与评价制度的发展和完善,为新的《标准》积累了丰富的经验,了解这些标准的演变和发展,以及当时的社会背景,将有利于正确认识并实施新的《国家学生体质健康标准》。

1. 《劳卫制》

新中国的成立揭开了中国学校体育的新篇章。1950年8月,中国体育访问团赴前苏联,全面考察和学习了原苏联体育(包括学校体育)的经验,引进了《劳卫制》,经过试行和反复修改,于1958年由国务院正式公布实施《劳动卫国体育制度条例》及相关项目标准和测验规则。劳卫制是国家根据社会主义建设事业需要和人民对体育锻炼的基本要求制定的,其目的在于鼓励人民积极参加体育锻炼,促进体育运动的广泛开展,提高运动技术水平,使人民身强体壮,意志坚强,更好地为社会主义建设和保卫祖国服务。

《劳卫制》由预备级(少年级)、第一级和第二级共三个级别组成,在一级和二级中还按照性别差异根据某一年龄段中体能的发展设置了男女若干个年龄组。在项目设置上,