

TIYUWEISHENG YUBAOJIAN KANGFU

体育卫生与保健康复

◎ 李大为 仲鹏飞 编著



武汉理工大学出版社
WUTP Wuhan University of Technology Press

体育卫生与保健康复

李大为 仲鹏飞 编著

武汉理工大学出版社

内容简介

本书以人们急需解决的身心健康问题为切入点,对人们的健康锻炼进行医疗保健知识普及,并系统地论述了体育卫生与医疗保健知识的基本原理与方法,具有知识性、科学性、针对性和实践性的特点。

本书内容通俗易懂、言简意赅,既可作为青少年学生的健康成长和全面发展的指导性读物,同时也是人们健康生活的良师益友。

图书在版编目(CIP)数据

体育卫生与保健康复/李大为,仲鹏飞编著. —武汉:武汉理工大学出版社,2007.6
ISBN 978-7-5629-2552-1

I. 体… II. ①李… ②仲… III. ①体育卫生-青少年读物 ②体育保健学-青少年读物 IV. G804.3-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 080199 号

出版发行:武汉理工大学出版社

地 址:武汉市洪山区珞狮路 122 号

邮 编:430070

印 刷:武汉理工大印刷厂

开 本:787×960 1/16

印 张:14

字 数:292 千字

版 次:2007 年 6 月第 1 版

印 次:2007 年 6 月第 1 次印刷

印 数:1—4000 册

定 价:26.00 元

(本书如有印装质量问题,请向承印厂调换)

前 言

健康是人类生存的基础,是人类提高生活质量的必要条件。健康的人生是人类创造物质财富和精神财富、实现现代文明、实现自我延续的动力源泉。在 21 世纪这个充满机遇、充满挑战、快速变化的时代,人人都渴望成功、追求卓越,实现自己的目标,人人都希望完善自我、发展自我,使自己的潜能得到充分发挥,使自己的人生更加辉煌,但是这必须以健康的体魄作保障,“健康第一”是人人皆知的道理。

广大青少年身心健康、意志坚强、充满活力,是一个民族旺盛生命力的体现,是社会文明进步的标志。体育对青少年的思想品德、智力发育、审美素养的形成有不可替代的作用。2007 年 4 月“全国亿万青少年学生阳光体育运动”的启动,标志着人们对体育教育和体育锻炼的认识已经上升到改善生活质量、提高生命的境界。它的启动遵循了主观能动性与客观规律的完善统一,通过开展多种形式的活动,培养学生运动兴趣和习惯,从而形成自觉参加体育锻炼的意识和健康观念,使体育锻炼成为一种生活习惯。

《体育卫生与保健康复》一书,就是指导人们进行健康锻炼,进行健康指导,获得健康知识。它涵盖以下主要内容:利用保健学的基本原理,介绍人体保健的基本原理、锻炼身体的基本规律以及锻炼身体的原则与方法,对人体进行合理的医务监督,测定人体健康数据,分析异常的医学现象,实现科学的健身方法和医疗手段。利用卫生学的基本原理,介绍人体结构与自我保健、人体卫生与保健、环境卫生与保健。了解人体皮肤、运动系统、呼吸系统、消化系统、循环系统、泌尿系统、生殖系统、神经系统的组织结构与功能,掌握人体运动卫生知识、自然环境与社会环境对人体的影响,从而加强自我保健意识,掌握自我保健方法。利用营养学的基本原理,介绍人体所需要的营养素和人体的平衡膳食结构。掌握六大营养物质的作用与特点、热能的来源,确立人体平衡膳食的理念,了解中国居民平衡膳食宝塔,做到科学饮食。利用心理学的原理,介绍人们的心理特点与个性因素,掌握异常心理的判别与心理健康的维护方法,异常心理的类别与成因及治疗手段。利用运动医学的基本原理,介绍人体运动损伤的急救知识,指导人们有针对性地实施急救措施,实现恢复对策。利用穴位按摩、推拿原理,介绍体疗康复的点穴疗法、推拿按摩的方法。利用康复医学的基本原理,介绍运动康复知识、常见药物的性质及其使用等医疗知识。

本书由李大力、仲鹏飞编著。由于时间仓促,疏漏之处在所难免,恳请读者朋友斧正。

编 者

2007 年 6 月

目 录

第一篇 体育锻炼与人体健康

第一章 人体健康与医务监督.....	(1)
第一节 健康与健康的标准.....	(1)
第二节 身体健康的医务监督.....	(6)
第二章 体育锻炼与健康促进	(14)
第一节 促进健康的目的与作用	(14)
第二节 体育锻炼与促进健康	(17)

第二篇 体育卫生与人体保健

第三章 人体卫生与保健	(24)
第一节 个人卫生与保健	(24)
第二节 群体卫生与保健	(28)
第四章 环境卫生与保健	(34)
第一节 自然环境与人类健康	(34)
第二节 社会环境与人类健康	(42)

第三篇 体育锻炼对人体的生理调节

第五章 体育锻炼的基本规律	(47)
第一节 体育锻炼的生理学原理	(47)
第二节 体育锻炼的原则与方法	(53)
第六章 体育锻炼对人体生理的影响	(58)
第一节 体育锻炼对人体器官系统的影响	(58)
第二节 体育锻炼对社会适应能力的影响	(72)

第四篇 体能与营养保健

第七章 体能与营养供给	(76)
第一节 体能与营养素	(77)
第二节 体能评价的生理生化指标	(93)
第八章 体育锻炼与平衡膳食.....	(101)

第一节	平衡膳食的理念及应用	(101)
第二节	体育锻炼与热能	(105)

第五篇 体育锻炼与心理塑造

第九章	心理健康与心理障碍	(121)
第一节	青年学生心理状况的主要特征	(121)
第二节	青年学生常见的心理障碍	(130)
第三节	青年学生心理健康的维护	(145)
第四节	体育锻炼与心理健康	(151)
第十章	体育锻炼对青年学生成瘾行为的心理调适	(156)
第一节	青年学生成瘾行为的原因及特征	(156)
第二节	青年学生成瘾行为对健康的危害	(158)
第三节	成瘾行为的健康促进与体疗康复	(162)

第六篇 运动性损伤与运动性疾病

第十一章	运动损伤的急救与处理	(165)
第一节	运动损伤概述	(165)
第二节	常见的运动损伤病例	(170)
第三节	运动损伤的急救与处理	(180)
第十二章	常见运动性疾病的运动健身处方	(187)
第一节	运动健身处方的制定与实施	(187)
第二节	常见运动性疾病的运动健身处方	(190)

第七篇 体育锻炼与医疗体育

第十三章	医疗体育	(197)
第一节	医疗体育的概述	(197)
第二节	常见病的体育疗法	(202)
第十四章	点穴疗法和推拿按摩	(207)
第一节	人体疾病与点穴疗法	(207)
第二节	人体保健与身体按摩	(210)

第一篇 体育锻炼与人体健康

第一章 人体健康与医务监督

第一节 健康与健康的标准

一、健康的概念

世界卫生组织(WHO)将健康定义为“不但没有身体的缺陷和疾病,还要有完整的生理、心理状态和社会适应能力”。这表明人类的健康不仅是身体和生理上的正常,而且还包括正常的心理和健康的人格,对于当代大学生来说后者显得尤为重要。

近年来,世界卫生组织再次将健康概念的外延拓宽,即把道德修养和生殖质量也纳入到健康的范畴。将道德修养作为精神健康的内涵,其内容包括:健康者不以损害他人的利益来满足自己的需要,具有辨别真与假、善与恶、美与丑、荣与辱等是非观念,能按照社会行为规范准则来约束自己和支配自己的思想与行为。加强道德修养不仅对自身健康有益,而且对社会文明、人类长寿也大有裨益。生殖健康是指人在生殖过程中,生理、心理和社会关系等方面都处于良好状态,妇女可以安全地经历妊娠和分娩,出生的婴儿能存活并健康成长。生殖健康这个新概念把生殖问题从单纯的医学范畴扩展到经济、社会等更加广阔的领域,把生殖的健康与整个社会的发展、人口的增长、人的生命素质,与全人类的共同进步等重大问题都紧紧地联系在一起。

根据生物、心理、社会多种因素对体育与医学的渗透和对健康的影响,世界卫生组织精辟地指出:健康乃是在躯体上、精神上和社会上的完美状态,而不仅是没有疾病和衰弱状态。人的健康是同生物的、心理的、社会的、道德的、生殖的等五个因素联系在一起的。目前,世界各国学者公认它是一个全面的、明确的、广泛适用的和科学的健康概念。

二、健康的标准

世界卫生组织提出了健康的十条标志,即:有充沛的精力,能从容不迫地应付

日常生活和工作,而不感到精神压力;处事乐观,态度积极;勇于承担责任;善于休息,睡眠良好;应变能力强,能适应外界的各种变化;有抵抗普通感冒和感染性疾病的能力;体重合适,身材匀称挺拔;眼睛明亮,反应敏锐;头发有光泽而少头屑;牙齿洁白无龋齿,牙龈无出血且颜色正常;肌肉丰满,皮肤富有弹性。前四条主要为心理健康及社会或者适应能力方面的标准,后六条主要为身体方面的健康标准。最近世界卫生组织又提出人的机体健康状况应用“五快”来衡量,即“吃得快、便得快、睡得快、说得快、走得快”;精神健康用“三良”来衡量,即“良好的个性,良好的处世能力,良好的人际关系”,这些标准可作为努力实现健康和进行身心自我保健的具体目标。

我国学校卫生专家认为,大学生的健康标准主要有 4 条:

(1)身体健康,发育良好,体质强壮,即身体各系统各器官组织发育良好、功能正常,没有疾病或障碍。

(2)形态(如身高体重)、技能(如肺活量、肌力等)、素质(如力量、速度、耐力等)各方面发育水平正常和良好,体形健美,营养状况良好,有战胜疾病的能力等。

(3)精神健康(心理健康),即精神饱满,积极向上,有自尊心、自信心、意志力、自制力、独立性、主观能动性,心胸开阔,性格开朗乐观,情绪稳定,道德情操高尚,兴趣高雅,行为正常,遵纪守法等,而不是心胸狭窄、闷闷不乐、灰心丧气和胆怯、无积极追求和向上精神等。

(4)良好的环境适应能力,既有自然环境的适应能力,如气候、地理、学校及邻里环境等,还有社会环境的适应能力,如对人际交往(师生及同学间、与父母家长、个人与集体间的关系等)、升学就业困难等挫折的适应能力,更深层次的适应能力还应包括具有一定的改造环境的能力,具有自我保健的意识及能力。

三、亚健康及其状态

亚健康是指机体在内外环境的不良刺激下引起心理、生理发生异常变化,但尚未引起器质性损伤,医学检查所得各项生理、生化指标均无明显异常,无法作出明确诊断。亚健康状态在心理上表现为:精神不振、情绪低落、反应迟钝、失眠多梦、白天困倦、注意力不集中、记忆力减退、烦躁、焦虑、易惊等。亚健康状态在生理上表现为:疲劳、乏力、活动时气短、出汗、腰酸腿疼、心悸、心律不齐等。

国内外研究表明,现代社会完全符合健康标准的人约 15%,属于有疾病的人约 15%,其余近 70%的人都处在不同程度的亚健康状态。处于亚健康状态的人虽然活力降低,功能减退,但由于没有明确的疾病诊断,仍可以进行正常的工作、学习和生活,以致平时忽视预防,任其缓慢发展,最终难免会导致疾病的发生。如果已处于亚健康状态,只要采取科学的生活方式,通过饮食、心理的调养和环境的改变,

祛除致病因素,就能改善和消除亚健康状态。

四、影响健康的因素

在了解健康的定义和标准后,还应了解影响健康的因素。随着现代健康观的确立,人们对影响健康的因素的认识亦更趋全面和深刻。1976年美国卫生学家提出了影响健康的“因素论”,即环境因素、生物因素、保健服务因素和生活方式因素是影响健康的主要方面。具体内容如下:

(一)环境因素

环境因素包括自然环境和社会环境。自然环境主要指人们在衣、食、住、行等生活中接触的自然因素,如水、空气、日光、气候、季节、地理特征、矿物质因素等。良好的自然环境可以促进健康,反之不良的自然环境会导致疾病。病毒、寄生虫等生物因素,空气中的二氧化碳、一氧化碳等化学因素,过冷、过热、电离、辐射等物理因素,均为不良的自然环境因素。社会环境主要包括文化教育、政治、经济等诸多因素,其中社会经济因素起决定性作用。良好的社会环境可促进健康,反之就会危害健康或导致疾病。因此,不仅要看到自然环境对健康的影响,更要重视社会环境因素对健康的影响。

(二)生物因素

生物因素包括生理因素和心理因素。生理因素主要是指各系统器官的遗传特征及生理功能;心理因素包括人的一般心理活动和个性心理,特别是情感、性格、意志、世界观、兴趣,以及适应社会和改善环境的能力等。生理因素和心理因素之间的相互作用也对健康有重要的影响。

(三)保健服务因素

一是医疗保健服务,如提供较好的医疗保健设施,能及时诊治危害健康的疾病;二是卫生保健服务,目的是发展和促进健康;三是自我保健服务,每个人都能得到自我保健教育,培养自我保健意识和能力,懂得如何保持和增进健康,如何对待“异常情况”,并能及时进行自我诊治和寻求医疗保健帮助。医疗和卫生保健服务措施真正落实到每个具体的人,是实现健康的重要保证。

(四)生活方式因素

生活方式主要指行为方式、生活习惯、生活制度等。良好的生活方式能有效地保护和促进健康;而不良的生活方式可严重地损害健康,甚至危及生命。据1976

年美国对人类几种主要死亡原因的调查表明,不良的生活方式和行为占首位,高达50%,其中7种因素与个人行为方式有直接关系。另据我国1982年统计资料报告,我国目前死亡人数中有一半的人是由于采取对健康有害的生活方式引起的。美国疾病防治中心建议在全国推行“不吸烟、少饮酒、合理饮食、经常锻炼”这4项有益健康的生活方式,据估计可普遍增寿10年。由此可见坚持健康的生活方式,改变不良生活方式,对健康具有何等重要的意义。

WHO前总干事马勒博士指出,自我保健是卫生保健工作的措施和手段,它包括人们对健康有比较全面的认识,知道怎样保持健康,并在出现异常时知道怎么办,从而使人们能够自觉地对个人和集体的健康担负起更多的责任。因此,自我保健的含义应包括4个方面的内容:一是有实现健康的愿望;二是知道怎样做;三是完全做到;四是必要时知道如何获得帮助。

自我保健的主要内容包括自我保健的意识和能力。自我保健的意识主要是指对自我保健的认识、思想、愿望、态度、主动性、自觉性和责任感;而自我保健的能力主要是指自我保健的方法、技能、技术和措施等。自我保护水平的提高关键在于自我保健的意识和能力的全面提高,前者是后者的前提和基础,后者是前者的反映和体现。

五、人类对健康的新需求

高级健康模式不仅可以减少早卒和延长健康寿命,而且能够提高人的生命质量,提高人口素质。这就需要提高教育水平,通过体育教育和健康教育,不仅使人们具有健全的体魄、终身保健的意识以及和谐健康的心理素质,还应具有高层次的文化水平和使个人的价值在社会中得到承认。因此,高级健康模式是更为全面的健康观。

(一)多层次的需求

健康需求包括两个方面的含义:其一是人类对健康的需求;其二是社会发展对人类健康的需要。

人们对健康的认识与需求,因社会历史潮流的发展和个人的文化背景与经历的不同面存在着明显的差异。在社会物质水平较低的时期,通常人们对健康的需求不是太高。随着社会物质水平的发展,人们才逐渐意识到健康的重要性,对健康的需求有了明显提高,不希望因身体的疾病给个人带来痛苦和生活上的不便。这一时期对健康的需求就是在得病后能够及时地治疗,是一个被动的需求过程。我们把这种希望不得病和有病能医治的健康观称为健康需求的初级水平。随着现代经济与文化教育事业的发展,人们已不仅把物质生活的享受作为生活的重要组成部分

部分,还愿意为健康和长寿付出更高的代价;人们不再满足于身体不患疾病,而需要精神愉快、心情舒畅,使自己能以健康的身心去充分享受优越的物质生活,这就是 WHO 曾经提出并追求的健康内容。

从人类多层次的健康需求及其发展的历史不难得出这样的结论:人们对健康的需求经历了从满足温饱和基本生理欲求到身无大病、身心健康,再到追求高生活质量、高水平健康这样一个逐步深入的过程,而这种需求的过程又与人们所处的社会经济发展状况和个人的经济条件、受教育水平等因素有着密切的联系。因而,这种健康的需求是有明显的主观性的,而且是一个循序渐进的动态过程。不同历史阶段,不同特征的人群对健康的需求总是不同的,而不同层次的健康需求在一个国家和地区是完全可以同时存在的。

人类对健康要求主要来源于三个方面的发展:

其一是医学科学技术的发展。健康就意味着生理上、遗传上的无异常,现代医学要求人们从分子水平方面去研究人体的健康状态、基因序列和基因的缺失与改变,使得疾病的早期诊断和某些遗传性疾病的发现成为可能,也使得医学界对无数疾病的标准进行了重新制定;社会学、人类学和心理学的的发展,又使人们从另一角度审视健康,这就是心理的健康与社会的良好适应性,使得健康的含义得到了全面阐述。

其二是社会历史的发展。在工业化社会中,人们已不满足于单纯的生理健康,同时,还要能掌握一定的文化知识和操作技能,这时的健康已出现了人口素质要求的萌芽;在高度发达的工业化国家,高科技的产业需要一大批高素质的职业人群。因此生理的健康、智力的开发和科技素质的训练就成为健康要求的主旋律。

其三是学校体育教育的发展。以人为本,健康第一,建立终身体育观念和提高生理、心理、道德、文化、娱乐、保健、生活等以质量为重点的体育教育思想,在体育教育界已形成共识。体育课程将更倾向于培养情绪、个性等心理素质,使体育教育成为培养个体生命健康基本需要的途径,成为提高社会劳动者素质、发展生产力的基础,成为保证个体休闲时间、欢度余暇生活的主要内容。

(二)高质量的健康追求

(1)人们在工作和生活场所都能保持健康。

(2)人们将运用更有效的办法去预防疾病,减轻不可避免的疾病和伤残所带来的痛苦,并且通过更好途径进入成年、老年,最后安乐地逝世。

(3)在全体社会成员中均匀地分配一切卫生资源。

(4)所有个人和家庭,通过自身的充分参与,将享受到基本卫生保健。

(5)人们将懂得自己有力量摆脱和避免疾病的发生,并获得所需要的健康。

(三)立体的健康要求

(1)躯体健康,指躯体的结构完好和功能正常。

(2)心理健康,指心理上的完好状态,具体包括正确认识自我,正确认识环境,及时适应环境,情绪健康以及道德健康。

(3)社会适应能力,指人们参与社会活动时的完好状态。即每个人的能力应在社会系统内得到充分发挥,作为健康人应有效地扮演,与其身份相适应的角色,并执行相关的任务,发挥有效的功能,人们的行为与有关的社会、道德、规范相一致。

第二节 身体健康的医务监督

医务监督是运用医学的内容和方法,指导人们合理地进行体育教学、训练和比赛,以促进他们的身心健康发育,增进健康,积极预防运动创伤和运动性疾病,提高运动技术水平。

一、体格检查

(一)检查的内容

体格检查的内容较多,每次体格检查的内容可根据不同目的来确定。一般的综合性体格检查应包括:一般史、运动史、体表检查、一般临床物理检查、形态测量、功能试验、化验检查及特殊检查等。

1. 一般史

包括病史和生活史。要询问既往患病史,特别要注意询问影响内脏器官功能和运动能力的一些重大疾病,如心脏病、高血压病、肺结核、肝炎、癫痫等。生活史中主要询问工作性质、劳动条件、生活制度、营养状况、有无饮酒或吸烟等不良嗜好。

2. 运动史

要询问参加体育活动的情况,了解是否经常参加活动、运动项目和年限(包括运动成绩)、有无过度训练史或其他运动性伤病等。

3. 体表检查

皮肤和粘膜是否苍白,有无黄染、出血点和蜘蛛痣,以及皮肤病和静脉曲张等;

测定皮下脂肪层的厚度,可用来评定人体的胖瘦和推算全身脂肪量;观察扁桃腺、甲状腺和淋巴结有否肿大;检查脊柱、胸廓、下肢和足弓的形状,并判断人体直立位的标准姿势,若姿势不标准,常需矫正医疗或用医疗体育进行矫治。因人体姿势不佳,破坏了人体力学上的协调和平衡,可发生身体形态改变,损害关节、肌肉和内脏器官的功能,引起体质下降,影响外形美观,降低劳动或运动能力。

4. 一般临床物理检查

(1)心血管系统 具体包括检查脉搏的频率,注意脉搏的紧张程度、充盈度和节律;有无胸廓畸形和心脏异常搏动;叩诊心脏大小;听诊心跳速率、节律、心音强度及有无杂音,并测量血压。

(2)呼吸系统 观察胸廓形状及其活动情况,以及呼吸频率、节律和呼吸类型(胸式和腹式呼吸)。叩诊检查有无浊音、肺底位置及其活动性。听诊时注意有无呼吸音异常改变等。

(3)消化系统 检查有无舌苔、巩膜黄染、腹部压痛、肺块和肝脾肿大,并注意腹壁肌力等。此外,根据需要还可以作其他系统的检查。若发现异常改变时,应作进一步专科检查。

5. 形态测量

通过形态测量,进行统计学上的数量分析,研究人们的身体形态和体质特征,判断体育锻炼的效果,并可发现存在的问题,以便采取有效的改善措施。为了获得准确的数据和便于进行比较,要严格遵循测量学上的可靠性、有效性和客观性。要做到测量方法、要求、仪器的统一和标准化,再次测量时应与初次测量的条件相同。测量仪器在使用前应校对,每测 100 人左右就要核对一次。

形态测量的内容有体重、身高、坐高、胸围和呼吸差、颈围和腰围、四肢围度(上肢围、前臂围、大腿围、小腿围)、四肢各环节长度(上肢全长、上臂长、前臂长、手长、下肢全长、大腿长、小腿长、足高、足背高、足长)、肩臂长和手足间距(站立摸高)、肢体宽度(肩宽、骨盆宽等)、皮下脂肪厚度等,其中身高、体重和胸围三项是评价发育程度的基本指标,对儿童和青少年进行形态测试时必须包括它们,其他各项指标可根据需要,酌情选用。

6. 功能检查

包括运动系统功能检查,如肌力、关节活动度或柔韧性的检查;心脏血管系统的功能检查,主要是定量负荷试验;呼吸系统的功能检查,如五次肺活量试验、肺活量运动负荷试验、闭气试验等;PWC170 试验、最大摄氧量测定,以及神经系统、消化系统和泌尿系统的功能检查等。

此外还有化验检查(如血液、尿液的常规检查及生化检查等)以及特殊检查(包括X线检查、心电图检查、超声心电图检查、脑电图检查等)。

(二)体格检查的形式

通常可分为初查、复查和补充检查三种。

1. 初查

它是对新生或即将入队参加系统训练的运动员,在开始参加体育锻炼前所进行的较全面的综合性体格检查。通过体格初查,了解新生的身体发育、健康状况和各器官系统的功能水平,据此以判断他们能否按照体育教学大纲的要求参加体育活动,或适宜参加哪些活动,并确定在体育活动中必须遵守的注意事项。对即将入队的运动员,通过体格初查,为制订训练计划和选择训练方法提供了依据。

2. 复查

它是在参加一段时期的体育锻炼后所进行的体格检查。一般学生每年检查一次,运动员每年需检查2~4次。

通过体格复查,可以了解学生或运动员身体发育、健康和各器官系统功能状况的变化,为评定体育教学和训练的效果、调整健康分组或制订新的训练计划提供依据。

3. 补充检查

在健康分组转组时,参加重大比赛前或因伤病和其他原因而长期停止训练后又重新参加体育训练前,都应进行体格补充检查。检查的重点应放在心脏血管系统和原来有伤病的组织器官上。通过体格补充检查后,决定能否转组、参加比赛或恢复训练。

此外,若平时发现身体有异常感觉时,都应随时检查,以便查明原因、及时处理。

二、医务监督

医务监督是体育运动参加者在体育运动过程中对自己身体的健康和功能状况经常进行观察的一种方法。它是体格检查材料的重要补充,也是间接地评定运动量大小、预防运动伤病及早期发现过度训练的有效措施,并为合理安排体育教学和训练提供重要的依据。自我监督的内容包括主观感觉和客观检查两个方面。

(一)主观感觉

它是人体功能的状况,尤其是中枢神经系统功能的反映。身体健康的人,总是精力充沛、活泼愉快,则可记为“良好”;若精神萎靡不振,软弱无力,倦怠或易激动,则可记为“不好”;若精神状况一般,但并未出现上述不良现象时,则可记为“平常”。

1. 运动心情

运动心情与精神状况密切相关。一个心情愉快、乐意参加运动的人,若出现对运动不感兴趣,表示冷淡或厌倦,则可能是教学方法不当或疲劳的表示,可根据个人的运动心情,分别记录为很想训练、愿意训练、不想训练、冷淡或厌倦等。

2. 不良感觉

在剧烈运动或比赛后,由于机体疲劳,多数人都有肌肉酸痛、四肢无力等不良感觉,这是正常的生理现象,经过适当的休息后,这些现象很快消失,训练水平越高,这些现象消失得越快。但是,在运动中或运动后,除了出现上述现象外,还有头痛、头晕、恶心、气喘、胸痛或其他部位的疼痛时,则表示运动量过大或健康不良。在记录时应写清具体感觉。

3. 睡眠

经常参加体育运动的人,睡眠应该是良好的,表现在人睡快、睡得熟、少梦或无梦,醒后精神抖擞、精力充沛。如果出现失眠、屡醒、多梦或嗜睡,次日清晨精神不振,则应检查教学训练的方法和运动量是否适当。记录时可分别填写良好、一般、人睡迟、易醒、多梦、失眠等。

4. 饮食

体育运动过程中,能量消耗较多,所以经常参加运动的人,一般饮食都较好。但运动刚结束后立即进餐,则食欲较差。如果在正常进食时间内,出现食欲减退、容易口渴等现象,可能与过度训练或健康状况不良有关。记录时可按食欲程度的不同,填写良好、平常、减退或厌食等。

5. 排汗量

发汗是人体蒸发散热的一种方式。运动时人体排汗量的多寡,常与运动量、训练水平、饮水量、气温、气湿、风速及衣着有关。如果其他因素相同,人体的排汗量将随运动量的加大而增多,又随训练水平的提高而逐渐减少。当饮水量增加,气温增高,空气湿度加大时,排汗量也会相应增多。在适宜的外界条件和运动量下,若

出现大量排汗,甚至发生夜间盗汗等反常现象时,则可能是近期内运动量过大,或身体功能状态不良、健康状态下降的反映。训练良好的运动员,在同样条件下又重新出现大量排汗的现象,则可能是过度训练的征象。记录时应根据排汗量的多寡,填写为汗量平常、减少、增多、面部或汗衫上有盐渍或盗汗等。

(二)客观检查

1. 脉率

经常参加体育运动的人,安静时的脉率较慢。脉率与训练水平有关,一般经过半年训练后可下降 3~4 次/min,经过一年后可下降 5~8 次/min。这主要是通过系统训练,使支配心脏的交感神经张力下降,迷走神经的张力相对占优势的结果。训练水平较高的运动员,尤其是参加耐力项目训练的运动员,常出现心动徐缓,这是系统训练后的良好反应。在训练水平提高或下降时,脉率也可发生相应改变。

在自我医务监督中,常用清晨卧位脉率来评定训练水平和身体功能状况。据调查,清晨卧位脉率若逐渐下降或不变,即说明功能反应良好,训练有潜力;若每分钟增加 12 次以上,说明机体反应不良,可能与睡眠不好、患病等情况有关,必须分析原因并及时处理。在排除其他原因后,清晨卧位脉率经常保持较快的水平,则可能与过度训练有关。此外,清晨脉率与自我感觉之间也有一定关系。有人调查,当早晨脉率每 10s 增加 1 次时,有 20% 的人自我感觉不良;若每 10s 增加 2 次时,有 40% 的人自我感觉不良;若每 10s 增加 3 次时,有 60% 的人自我感觉不良。如发现脉搏节律不齐或停跳现象时,必须做进一步调查。

在自我监督中,检查脉率变化的规律时,必须注意年龄、性别差异和体温状况。一般人的心率,男性为 60~80 次/min,女性为 70~90 次/min,正常值为 60~100 次/min。年龄越小,心率越快:婴儿 120~140 次/min,5 岁为 80~90 次/min,14 岁为 70~80 次/min。脉率与呼吸频率之比为 4:1。脉率与体温间的关系也非常密切,体温每升高 1℃,脉率增加 8~12 次/min。

2. 体重

每次运动后,体重常会下降,运动强度越大,运动持续的时间越长,则体重下降的幅度也越大。

当参加系统的体育运动后,体重变化的情况可分为 3 个阶段。第一阶段的体重有逐渐下降的趋势,这是由于机体失去过多的水分和脂肪的结果。这个阶段一般持续 3~4 周,在此阶段内,体重一般下降 2~3kg,即相当于体重的 3%~4%,对形体较胖或参加系统训练前较少活动者,体重下降的幅度还要大些。进入第二阶段时,体重处于稳定。在此期间,运动后减轻的体重在 1~2 天内得到完全恢复,这

个阶段持续 5~6 周以上。以后进入第三阶段, 即因肌肉等组织的逐渐发达, 体重有所增加, 并保持在一定的水平上。

在进行自我监督时, 每周可测量体重 1~2 次, 每次测量应在一天的同一时间内(最好是早晨)进行。若条件允许, 要做到空腹、排空大小便, 女性穿短裤背心, 男性穿短裤, 以尽量避免因条件不同而出现的误差。此外, 还可测定运动前后的体重变化, 以观察运动对机体的影响。如出现“进行性下降”, 并伴有其他异常征象时, 可能是过度训练或患有其他慢性消耗性疾病。儿童少年的体重随年龄增长而增加, 倘若体重增加过于缓慢与年龄不相称, 甚至体重下降时, 应查明原因。

3. 身体素质测试

身体素质是指肌肉在活动中所表现的力量、速度、耐力、灵敏性、协调性、柔韧性、平衡、反应、准确、韵律等功能能力。身体素质的优劣与人体各器官系统功能的强弱有关, 可在走、跑、跳、投、攀爬等方面表现出来。测定身体素质不仅可以从一个侧面了解人体的健康状况, 而且对评定运动锻炼效果有重要意义。

(1) 力量

力量是指肌肉紧张或收缩时对抗阻力的能力。人体所有的运动几乎都是对抗阻力而产生的。根据运动中肌肉的收缩形式, 可将肌肉力量分为静力性力量和动力性力量。静力性力量是肌肉主要以等长收缩时所产生的力量。它使肢体维持或而定于一定位置和姿势, 而无明显的位移运动。动力性力量是肌肉在等张收缩时所产生的力量。它使肢体产生明显的位移运动, 并使人体或器械产生加速运动。

①前臂静力性力量测定: 可以用握力计测定。让受试者站立, 手心向上, 用最大的力量去握 3 次, 记录最大一次的数值, 即为前臂静力性力量。1RM 是指力量练习时可重复练习 1 次的最大重量。

②肱二头肌动力性力量测定: 可用哑铃进行测定。让受试者坐好, 手臂伸直握哑铃, 掌心朝前, 大臂紧贴身体, 放松。女生用 2kg 的哑铃做 5~10 次的准备活动以后, 逐渐加大重量至本人的最大力量(不能完成动作为止)。男生用 10kg 的哑铃做 5~10 次准备活动以后, 逐渐加大重量至 1RM。

③股四头肌动力性力量测定: 可用腿力测定器测定。男女生分别用 135kg 与 70kg 的力量做 5~10 次收缩为准备活动。每次测验时应当调节体位, 使腿屈曲的角度与开始时相同, 每次收缩都应增大阻力, 直至接近 1RM, 在每次收缩之间应休息 1~2min。

(2) 速度

速度是指用最短时间完成一定运动的能力, 按其在运动中的表现可分为反应速度、动作速度和位移速度三种形式。