



# 体育与健康

TIYU YU JIANKANG

主编◎陈 诚

中国科学技术大学出版社

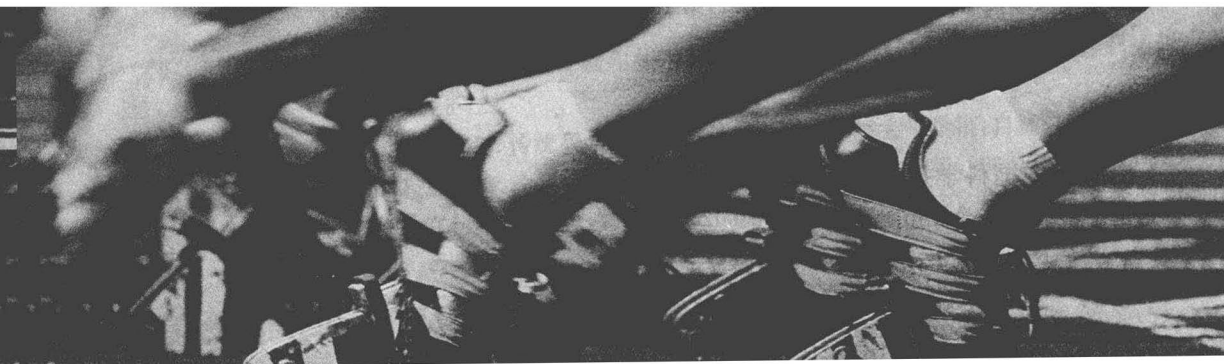
# 体育

TIYU YU JIANKANG

主 编 陈 诚

副主编 王 倩 万建新

江小华 徐国斌



中国科学技术大学出版社

## 内 容 简 介

本书分为上、下两篇,上篇主要是对体育概论、运动生理及学生体质健康等方面内容的论述;下篇主要是针对各种体育运动及相关竞赛规则的说明。本书力求内容具有先进性、时代性、针对性和灵活性,达到全面提高大学生综合素质的目的。

本书可作为高等院校体育课教材,也可作为体育爱好者的参考书。

## 图书在版编目(CIP)数据

体育与健康/陈诚主编. —合肥:中国科学技术大学出版社,2011. 8

ISBN 978-7-312-02858-8

I. 体… II. 陈… III. ①体育—高等学校—教材 ②健康教育—高等学校—教材 IV. G807. 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 130786 号

**出版** 中国科学技术大学出版社  
安徽省合肥市金寨路 6 号,230026  
网址:<http://press.ustc.edu.cn>  
**印刷** 安徽省瑞隆印务有限公司  
**发行** 中国科学技术大学出版社  
**经销** 全国新华书店  
**开本** 710 mm×960 mm 1/16  
**印张** 19.25  
**字数** 377 千  
**版次** 2011 年 8 月第 1 版  
**印次** 2011 年 8 月第 1 次印刷  
**定价** 28.00 元

# 前 言

“体育与健康”课程是高等院校课程体系的重要组成部分,是高等院校体育工作的中心环节。《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》明确指出:“学校教育要树立健康第一的指导思想,切实加强体育工作。”教育部也强调把学校体育工作的重心切实放到面向全体学生,全面提高学生的身心健康水平上来。基于上述要求,我们确定了大学体育是学校体育教育的终点,同时又是大学生实现终身体育的起点的编写方针,在编写过程中将切实增进大学生的身心健康放在首位。

本书以《全国普通高等学校体育课程教学指导纲要》和《学生体质健康标准》为依据,本着“育人为本、健康第一、全面发展、服务社会”的宗旨,认真落实深化教育改革,全面推动素质教育和“健康第一”的指导思想。全书从大学生的实际需要出发,介绍体育理论基础知识和运动技能知识,力求内容准确、新颖,融科学性、时代性、知识性、可读性于一体,图文并茂、通俗易懂,能够使学生学有所得、练有所获,进一步拓展大学体育知识的深度和广度,提高学生身心健康水平,促进大学生“终身体育”观念的形成。本书汲取了当今体育科学及有关基础理论的新成果、新观念,并参考了相关的体育资料,力求内容具有先进性、时代性、针对性和灵活性,达到全面提高大学生综合素质的目的。本书可作为大学生的体育课教材,也可供体育爱好者学习参考。

本书由陈诚(第一章、第四章、第七章)主编,万建新(第二章、第五章)、江小华(第三章、第六章)、王倩(第八章、第九章、第十章)、徐国斌(第十一章、第十二章)参加了本书的编写工作。

本书在编写过程中吸收了当今体育科学及有关基础理论的新成果、新观念,参考了大量专业资料,同时得到相关领导、专家和同事的大力支持,在此一并表示感谢。由于编写时间仓促,教材内容难免有疏漏与错误之处,恳请广大读者多提宝贵意见,以便进一步修正。

编 者

2011 年 4 月

# 目 录

|           |       |
|-----------|-------|
| 前 言 ..... | ( i ) |
|-----------|-------|

## 上 篇

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| 第一章 体育与健康基础 .....        | ( 3 )  |
| 第一节 体育与健康概述 .....        | ( 3 )  |
| 第二节 体育运动与身心健康 .....      | ( 8 )  |
| 第三节 体育运动与营养、卫生保健 .....   | ( 14 ) |
| 第四节 体育活动与社会适应 .....      | ( 19 ) |
| 思考题 .....                | ( 21 ) |
| 第二章 体育锻炼的科学基础 .....      | ( 22 ) |
| 第一节 体育锻炼的生理学基础 .....     | ( 22 ) |
| 第二节 体育锻炼的心理学基础 .....     | ( 27 ) |
| 第三节 营养与健康 .....          | ( 31 ) |
| 第四节 体育锻炼对人体产生的积极影响 ..... | ( 39 ) |
| 思考题 .....                | ( 44 ) |
| 第三章 体育锻炼的原则和方法 .....     | ( 45 ) |
| 第一节 体育锻炼的基本原则 .....      | ( 45 ) |
| 第二节 体育锻炼的方法 .....        | ( 50 ) |
| 第三节 发展身体素质的方法 .....      | ( 53 ) |
| 第四节 发展心肺功能的有氧锻炼 .....    | ( 57 ) |
| 思考题 .....                | ( 59 ) |

|                             |      |
|-----------------------------|------|
| <b>第四章 体育锻炼与运动处方</b> .....  | (60) |
| 第一节 科学地进行体育锻炼 .....         | (60) |
| 第二节 运动中的生理反应和疾病 .....       | (63) |
| 第三节 常见的运动性疾病及损伤的预防和处理 ..... | (70) |
| 第四节 运动处方 .....              | (73) |
| 思考题 .....                   | (80) |

|                                 |       |
|---------------------------------|-------|
| <b>第五章 大学生体质健康评价与测量方法</b> ..... | (81)  |
| 第一节 《学生体质健康标准》概述 .....          | (81)  |
| 第二节 《学生体质健康标准》的内容与锻炼方法 .....    | (83)  |
| 第三节 《学生体质健康标准》测试的操作方法 .....     | (89)  |
| 思考题 .....                       | (100) |

## 下 篇

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| <b>第六章 田径运动</b> ..... | (103) |
| 第一节 田径运动概述 .....      | (103) |
| 第二节 径赛类 .....         | (108) |
| 第三节 田赛类 .....         | (118) |
| 思考题 .....             | (132) |

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| <b>第七章 球类运动</b> ..... | (133) |
| 第一节 篮球 .....          | (133) |
| 第二节 足球 .....          | (149) |
| 第三节 排球 .....          | (159) |
| 第四节 乒乓球 .....         | (173) |
| 第五节 羽毛球 .....         | (181) |
| 第六节 网球 .....          | (187) |
| 思考题 .....             | (195) |

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| <b>第八章 武术运动</b> ..... | (196) |
| 第一节 武术运动基本概念 .....    | (196) |
| 第二节 武术基本动作与套路演练 ..... | (197) |
| 第三节 太极拳 .....         | (200) |
| 思考题 .....             | (213) |

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| <b>第九章 体操运动</b> .....          | (214) |
| 第一节 体操运动概述 .....               | (214) |
| 第二节 体操动作的技巧动作 .....            | (219) |
| 第三节 常见体操项目及其动作训练 .....         | (222) |
| 思考题 .....                      | (226) |
| <b>第十章 娱乐休闲类运动</b> .....       | (227) |
| 第一节 形体训练 .....                 | (227) |
| 第二节 健美操 .....                  | (229) |
| 第三节 体育舞蹈 .....                 | (236) |
| 第四节 瑜伽 .....                   | (252) |
| 第五节 跆拳道 .....                  | (257) |
| 思考题 .....                      | (262) |
| <b>第十一章 体育欣赏</b> .....         | (263) |
| 第一节 体育中的美学 .....               | (263) |
| 第二节 体育比赛欣赏 .....               | (266) |
| 思考题 .....                      | (275) |
| <b>第十二章 常用体育运动项目竞赛规则</b> ..... | (276) |
| 第一节 田径运动常识及主要竞赛规则 .....        | (276) |
| 第二节 篮球运动的主要规则 .....            | (282) |
| 第三节 足球运动主要规则 .....             | (285) |
| 第四节 排球运动主要规则 .....             | (287) |
| 第五节 乒乓球运动主要规则 .....            | (290) |
| 第六节 羽毛球运动主要规则 .....            | (291) |
| 第七节 网球运动主要规则 .....             | (293) |
| 第八节 武术运动常识及主要竞赛规则 .....        | (297) |
| 思考题 .....                      | (298) |
| <b>参考文献</b> .....              | (299) |

# 上 篇



# 第一章 体育与健康基础

本章主要介绍体育与健康方面的基本概念,以及体育运动与身心健康、营养卫生健康、社会适应之间的关系,从而掌握基本的概念,理解体育与健康的关系,为后面学习打下一定的理论基础。

## 第一节 体育与健康概述

### 一、体育的概念及起源

体育,亦称体育运动,是人类根据生产和生活的需要,遵循人体的生长发育规律,以身体练习为基本手段,为达到增强体质、提高运动技术水平、丰富社会文化生活的目的,而进行的一种有意识、有组织的社会活动。体育是社会文化教育的组成部分,受到社会政治和经济的制约,也为社会政治和经济服务。

18 世纪 60 年代,法国启蒙思想家、教育家、哲学家卢梭首先使用“体育”一词。19 世纪 60 年代,“体育”的概念由西方传入我国。根据中国体育发展的特点和规律,“体育”是以身体练习为基本手段,以发展身体、增强体质为基本特征的教育过程和社会文化活动,包括体育教育、竞技体育和社会体育三方面的内容,受社会政治、经济的影响和制约,并为其服务。三者既有区别,又相互关联地构成一个整体。

体育作为一门科学,不仅研究人体生长发育和发展,研究人的内在潜能的发掘,还研究它本身涉及的广泛的社会问题。体育学涉及哲学、史学、社会学、经济学、管理学、教育学等社会学科,也涉及生理学、解剖学、医学、生物化学、生物力学和心理学等自然学科。

可见,体育是人类在生产和社会活动中,受个体与社会、生理与心理各个方面因素的激励而产生的一种社会实践活动,随着人类自身实践和理论的发展而逐渐

发展完善,在人与人类社会的发展中起着积极的促进作用。

## 二、体育的本质与功能

### (一) 体育的本质

所谓“本质”,是指事物本身所固有的,决定事物性质、面貌和发展的根本属性。体育是一项人的活动,不仅是人的需要,也是人的权利。在我国,改革开放以来,一直存在着“什么是体育”、“体育的本质是什么”的争论。

“体育”一词的含义包括两方面的内容:一是指以身体练习为基本手段,以增强体质、增进健康、丰富社会文化生活为目的的社会活动;二是指在学校的教育环境中,指导学生学习 and 掌握一定的体育基本知识和基本技能,使他们形成体育锻炼意识,提高体育锻炼能力,增进健康的教育活动。而体育的本质就是增进人的自然属性的发展。

体育的本质在于利用体育项目为人服务,利用体育的手段和方法促进人的身心健康和全面发展。体育活动是手段;增强体质,增进健康,促进人的发展乃至社会的发展是体育的目的。

### (二) 体育的功能

#### 1. 健身功能

体质是一个民族精神文明的重要标志,增强全民体质是发展体育的目的,健身功能是体育最本质的功能。体育运动以身体练习为基本手段,给予身体各器官、系统一定强度和量的刺激,使身体在形态结构、生理机能等方面发生一系列适应性反应,从而促进健康,增强体质。

#### 2. 教育功能

教育功能是体育最基本的社会功能,就其作用的广泛性而言,它对人类社会产生的影响,是体育的其他功能所无法比拟的。就学校体育而言,主要采用校园体育文化节、体育教学、课外活动、课余训练、运动竞赛等形式,对受教育者进行思想政治、意志品质、道德情操和身体发展的教育,使他们获得基本的体育理论知识,掌握必要的体育活动技能,学会科学锻炼的方法,通过共同参与体育活动的过程,培养学生将来担任社会角色必须具备的体育素质。

#### 3. 娱乐功能

“娱乐身心”是被发掘和利用较早的社会功能,体育的娱乐功能是通过观赏和参与两种途径来实现的。经常观赏体育竞赛,除了可以享受运动美感外,还会被那

绚丽多姿的体育文化氛围和社交环境所感染,感受到运动员在竞争中表现出的坚定不移、顽强拼搏的优秀品质。参与体育活动,尤其是自己喜爱和擅长的运动项目,会在身体完成各种复杂练习的过程中,在与同伴的默契配合中,在体力与自然的挑战中,得到一种非常美妙的快感和心理上的满足感,并享受到与人交往、合作的乐趣。

#### 4. 政治功能

体育和政治的联系是客观存在的。体育具有超越世界语言和社会障碍的特点,通过体育活动可以促进各国人民的了解,促进国家之间的交流和团结。国际体育竞赛是国与国竞争的舞台,是展现一个国家政治、经济实力的窗口,运动员在比赛中的表现,往往被看成一个国家国力和人民精神气质的反映。在国际大赛中,运动员被看作一个国家的优秀代表、国际友好关系的政治使者,被称为“微笑大使”、“外交的先行官”。体育还是促进国家政治一体化,增强凝聚力的有效手段,在促进世界和平方面起到了不可代替的作用。

### 知识介绍

轰动世界的“乒乓外交”使封冻多年的中美关系开始解冻,促进了中美建交,在我国对外关系史上打开了新的一页。

1956年,我国为抗议制造“两个中国”的政治阴谋,毅然宣布不参加第16届奥运会;1976年,为抗议种族歧视,非洲国家体育组织抵制蒙特利尔奥运会;1980年,前苏联入侵阿富汗,60多个国家抵制莫斯科奥运会;1984年,以前苏联为首的14个国家又拒不参加第23届洛杉矶奥运会。

1996年初,国际奥委会曾经呼吁,要求奥运期间实现全球停火,当时波黑共和国和非洲一些国家的内战激战正酣,就在第26届奥运会开幕前不久,波黑内战终于在国际社会各方面的调停下停火。波黑共和国代表团进入会场时,受到全场观众的热烈欢迎。萨马兰奇在第26届奥运会开幕式致辞中指出:“体育是友谊,体育是教育,体育把全世界团结在一起。”

#### 5. 经济功能

体育的经济功能是由体育与经济的相互促进作用所决定的。伴随着体育社会化、娱乐化、终身化程度的不断提高,为满足体育人口日益增长的需要,各种健身器材、场地设施,乃至体育健身、娱乐服务和体育旅游都在迅速发展,已在国家经济中形成一个庞大的体育产业。

随着经济浪潮的冲击,竞技体育也表现出鲜明的商业化倾向,各职业球队与俱乐部在我国蓬勃兴起,产生了以体育促进经济,以经济保障体育事业的良好效应。

### 三、健康的含义和标准

#### (一) 健康的含义

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,而且是保持身体、精神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》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、心理上和社会各方面的完好状态。”

到了21世纪,道德健康成为健康的新内容,一个人只有躯体健康、心理健康、社会适应良好和道德健康,才算是完全健康的人。

#### 知识介绍

躯体健康(生理健康),是指躯体结构和功能正常,具有生活自理能力。

心理健康,是指个体能够正确认识自己,及时调整自己的心态,使心理处于良好状态以适应外界的变化。

社会适应良好,是指对社会生活的各种变化,都能以良好的思想和行为去适应。

道德健康,是指能够按照社会规范的准则和要求支配行为,能为人们的幸福做贡献。

#### (二) 健康的标准

20世纪70年代,联合国世界卫生组织在世界保健大宪章中提出了人体健康的十大标准,具体如下:

- (1) 精力充沛,能从容不迫地应付日常生活和工作;
- (2) 处事乐观,态度积极,乐于承担任务而不挑剔;
- (3) 善于休息,睡眠良好;
- (4) 应变能力强,能适应环境的各种变化;
- (5) 对一般感冒和传染病有一定抵抗力;
- (6) 体重适当,体形匀称,头、臂、臀比例协调;
- (7) 眼睛明亮,反应敏锐,眼睑不发炎;
- (8) 牙齿清洁,无缺损、无疼痛,牙龈颜色正常,无出血;

(9) 头发光泽,无头屑;

(10) 肌肉、皮肤富有弹性,走路轻松。

按照以上健康标准,机体无器质性病变,但活力降低,适应能力出现不同程度减退的生理状态都属于“亚健康”状态,如乏力、头晕、耳鸣、气短、心悸、烦躁等。

## 四、影响健康的因素

### (一) 环境因素

环境是影响人体健康的重要因素。自然环境是人体生存的物质基础,对人体健康有促进作用。社会环境对人体健康也有着重大影响。社会环境是指由政治、经济、文化、教育等因素构成的社会系统。随着经济的发展和科学技术水平的提高,人们的劳动条件和营养状况越来越好,物质文化生活越来越丰富,极大地提高了人们的健康水平。我国人均寿命在 1949 年是 35 岁,而到 21 世纪初已达 71.8 岁。

### (二) 生物因素

影响人体健康的生物因素主要指遗传和各种病原微生物、寄生虫等。遗传是指亲代的特征通过遗传物质传递给后代的过程,DNA(脱氧核糖核酸)是遗传的物质基础,有遗传意义的一段 DNA 称为基因。人体有 3 万~3.5 万个基因。遗传基因决定了人体各种遗传性状。目前已发现 5000 多种遗传病。随着科学技术的发展,各基因功能的明确,遗传病也是可以治愈的。

### (三) 心理因素

人的情绪与健康长寿有着密切的关系,积极的情绪是健康长寿的一个重要因素。人在愉快时,由于脑内咖啡肽分泌增多,脑细胞活力得到保持,大脑功能得以改善,从而增强了免疫功能,提高了肌体防病和治病的能力;相反,如果闷闷不乐,常常处于忧患、紧张和压抑的精神状态中,便容易引起疾病,而疾病又容易导致不良情绪,如此反复形成恶性循环。

### (四) 行为和生活方式因素

行为和生活方式对人体的影响具有潜袭性、累积性、经常性、广泛性和持久性。不良的行为和生活方式范围广泛,如不合理饮食、吸烟、不参加体育锻炼、性乱、吸毒、药物依赖等。不良的行为、生活方式所引起的疾病,称为行为方式疾病,如艾滋

病、癌症等。改变引起疾病的不良行为和生活方式,养成健康的行为和生活方式,是保证身心健康、预防现代疾病的重要因素。

### (五) 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,可以促进健康。目前,我国正实行医疗机构的改革,实行职工医疗保险制度,提供社会医疗保障,以保证人人享有卫生保健权利。

## 第二节 体育运动与身心健康

### 一、体育运动与身体素质

身体素质包括速度、力量、耐力、灵敏和柔韧性等几方面,可以通过体育运动来发展和提高身体各方面的素质。

#### (一) 速度素质及其发展

速度素质是指人体进行运动的能力。速度素质的发展分为反应速度、动作速度和位移速度发展三个方面。发展速度练习时,应在精力充沛、中枢神经较兴奋的状态下进行,使肌肉、神经调节与物质代谢有机地结合起来;练习时要保持放松、协调;练习的强度要接近极限强度,方能取得较好的锻炼效果。

##### 1. 反应速度

反应速度是指人体对外界刺激反应的快慢。发展反应速度可以运用各种突发信号进行练习,如短跑时从听到发令到起跑的时间。球场上千变万化,每一次变化就是一次信号,因此,采用踢球时的急起、急停等都是发展反应速度的较好方法。

##### 2. 运动速度

运动速度是指人体完成某一动作的快慢。发展运动速度主要通过增强工作幅度和难度的方法来进行练习,如增强工作半径来提高投掷或扣球的出手速度和挥臂速度。

##### 3. 位移速度

位移速度是指在周期性运动中,人体在单位时间内位移的距离。发展位移速

度,主要采用增加助力的方法,如下坡跑、顺风跑等。

## (二) 力量素质及其练习

力量素质是指肌肉抵抗阻力的能力。根据肌肉收缩的形式,力量素质可分为静力性力量和动力性力量,而力量素质的练习也是从这两方面进行的。力量练习隔日一次为宜,负荷随力量的增长而加大;练习时要注意呼吸与动作的协调配合;练习要及时做好放松活动,以免肌肉僵硬。

### 1. 静力性力量

静力性力量是指肌肉作等长收缩时所产生的力量。在进行静力性力量练习时,人体或器械不产生位移。具体可采用以下两种练习方法:

(1) 身体处于特定的位置(站立或仰卧),推或蹬固定重物。

(2) 根据发展某部位肌肉力量的需要,保持一定的姿势进行负重练习。如负重半蹲或悬垂举腿等。

### 2. 动力性力量

动力性力量(又叫紧张性力量)是肌肉紧张收缩时所产生的力量,使人体或器械产生加速度运动。动力性力量练习需要进行以下三方面的练习:

(1) 绝对力量练习:绝对力量是指用最大力量克服阻力的能力。通常用本人最大负荷的85%~100%质量,每组练习3~5次,重复3~5组,间歇1~3 min,每周锻炼3次效果最佳。

(2) 速度力量练习:速度力量是指人体快速克服小阻力的能力。用本人最大负荷的60%~80%质量,每组练习5~10次,重复4~6组,间歇2~5 min。

(3) 力量耐力练习:力量耐力是指人体长时间克服较小阻力的能力。一般用本人最大负荷的50%~60%的强度进行练习,每组练习20次左右,练习组数随训练水平逐渐增加,间隔1 min。每次练习都要到出现疲劳为止,但不追求速度。

## (三) 耐力素质及其练习

耐力是指人体长时间内进行肌肉活动的能力,也可看作对抗疲劳的能力。它是人体机能和心理素质的综合表现,是评价人体机能水平和体质强弱的重要标志。耐力素质可分为有氧耐力和无氧耐力,其练习也从这两方面进行:

(1) 有氧耐力练习。有氧耐力练习一般采用长时间连续承受负荷的运动。例如,长跑,心率维持在140~160次/min,持续5~15 min;生理上有疲劳而不难受,跑后心情舒畅,精力充沛。

(2) 无氧耐力练习。无氧耐力练习可以保持快速跑的能力,它对提高短跑的

冲刺能力有显著的效果,练习的心率一般控制在 160 次/min 以上。由于这是接近极限强度的无氧练习,应加强医务监督。

#### (四) 灵敏素质及其发展

灵敏素质是指在复杂条件下对刺激做出快速和准确的反应,灵活控制身体随机应变的能力。发展灵敏素质可采用变化训练法,如快速改变方向的各种跑、各种躲闪和突然启动的练习,各种快速急停和迅速转体的练习等。

#### (五) 柔韧素质及其训练

柔韧素质是指人体关节在不同方向上的运动能力以及肌肉、韧带等软组织的伸展能力。柔韧训练基本上采用拉伸法。发展肩部、腿部、臀部和脚部的柔韧性的主要手段有:压、搬、劈、摆、提及绕环等练习。发展腰部柔韧性的主要手段有:站立体前屈、俯卧背伸、转体、甩腰及绕环等练习。

## 二、体育运动与神经功能

### (一) 促进神经系统的发育

身体锻炼对神经系统的发育和完善有着非常重要的意义。人类在婴儿时期进行适当的体育运动,有助于大脑发育和提早学会走路。而一些科学实验也证明了,加强婴儿右手的屈伸训练,可加速大脑左半球语言区的成熟;加强左手的屈伸训练,则可加速大脑右半球运动区的成熟。科学家还发现,一个以右手劳动为主的成年人,其大脑左半球的语言机能占优势,大脑体积也是左侧比右侧大。

### 知识介绍

美国一研究机构对小白鼠的研究结果证明,生命初期进行体力活动会促进大脑中控制四肢肌肉活动的运动中枢的发育。研究人员把两窝小白鼠在断奶后分成两组,一组放在一个小笼子里,除吃东西和喝水外,没有其他活动余地。另一组放在大笼子里,内装各种活动设备,可以跑、游泳、走绳索和每天在小车轮上跑 10 min。17 d 后,研究人员发现活动少的小鼠的大脑质量减轻了 3%,大脑皮质薄了约 10%。有意思的是,活动多的小白鼠的大脑皮质细胞比活动少的小白鼠的长的更大,分枝也更多,这表明活动多的小鼠的大脑可以处理更多的运动信息。