

SHENTI DUANLIAN  
YUANLI HE FANGFA



王则珊  
编著

身体锻炼原理和方法

## 前 言

国家要强盛，必须改善民族的体质，强民强种。

社会的发展，随着人们物质文化生活水平的不断提高，必然要求进一步发展体育运动，强身养心。

不论男女老少，都要根据自己不同的条件，科学地进行身体锻炼，以获得良好的锻炼效果。

.....

编著本书的目的是试图以身体锻炼系统的基本理论知识，为体育学院系统编体育理论教材的有关章节和各级各类学校体育理论知识课提供补充材料或参考材料。本书也可作为体育教师和群体干部参考书和广大群众进行身体锻炼的指导用书。

本书引用的资料均系国内外公开发表的，其中以阮立本、李德锐、周士枋、邵道生、马凤阁等同志的资料为主，谨此感谢。

本书请黄美林同志和刘西玉同志分别编写了艺术体操和徒手体操两节。

本书请文物出版社甘星华同志设计，封面和书中的大部分图分别请北京体育学院王公度同志设计和毛振明同志绘制的，在此表示感谢。

本书内容难免有误，望读者指正。

# 目 录

## 绪 论

- 第一章 身体锻炼的发展及其作用**…………… (13)
  - 第一节 身体锻炼的发展…………… (13)
  - 第二节 身体锻炼的作用…………… (19)
- 第二章 身体锻炼的自然科学基础**…………… (37)
  - 第一节 遗传变异对体质的影响…………… (37)
  - 第二节 运用人体机能活动的基本理论知识  
指导身体锻炼…………… (46)
  - 第三节 按照人体发展的阶段性特征进行  
身体锻炼…………… (52)
- 第三章 身体锻炼的原则、要求和注意事项**…………… (71)
  - 第一节 身体锻炼的原则…………… (72)
  - 第二节 身体锻炼的要求…………… (96)
  - 第三节 身体锻炼的注意事项…………… (99)
- 第四章 身体锻炼的内容与方法 (一) —— 一般  
概述**…………… (103)
  - 第一节 身体锻炼的内容与方法的一般概述…………… (103)
  - 第二节 发展身体素质…………… (107)
  - 第三节 作息制度中的身体锻炼…………… (117)
  - 第四节 日光浴、空气浴和冷水浴…………… (122)

## 第五章 身体锻炼的内容与方法(二)——健身

运动.....(128)

第一节 竞技体育项目的健身运动.....(128)

第二节 我国传统体育项目的健身运动.....(141)

第三节 国家颁布的《体育锻炼标准》.....(148)

第四节 自编自练的健身运动.....(151)

第五节 徒手体操.....(156)

## 第六章 身体锻炼的内容与方法(三)——健美运动

与娱乐性体育.....(187)

第一节 健美运动概述.....(188)

第二节 健康美的重要标志——皮肤美.....(190)

第三节 减肥.....(192)

第四节 肌肉的发达与体型美.....(201)

第五节 形成正确的姿势——姿态美.....(203)

第六节 女子健身健美的一项身体锻炼内容  
——艺术体操.....(207)

第七节 娱乐性体育.....(229)

## 第七章 医疗体育与矫正体育.....(232)

第一节 关于头、颈部的医疗体育.....(233)

第二节 关于心血管系统的医疗体育和  
预防感冒.....(241)

第三节 关于胃肠的医疗体育.....(249)

第四节 矫正体育.....(254)

第五节 关于肩、腰、膝与踝的医疗体育.....(262)

第六节 练功十八法(省略).....(265)

## 第八章 体质调查和身体锻炼效果的检查与评定.....(268)

第一节	一般概述.....	(268)
第二节	体质调查和身体锻炼效果检查与 评定的内容.....	(272)
第三节	测定与评定的基本要求.....	(277)
第四节	体质调查和身体锻炼效果的评定.....	(282)
<b>附件</b>		
<b>参考文献</b>		

## 绪 论

怎样使年轻一代人健康的成长，正在工作着的中年人保持旺盛的精力与体力，老年人能延长工作年限、延年益寿？为此，探讨人体的生长发育、发展和增进健康、增强体质、获得长寿的规律，是各个国家、民族所关心的事业，也是关系到每个人切身利益的问题。但这是一个涉及面很宽、极其复杂的问题，身体锻炼的理论和实践，已被国内外普遍认为在解决这个问题中起着不可缺少的重要作用。在绪论中了解释身体锻炼等重要概念外，着重联系与身体锻炼有着密切关系的长寿与生长发育、发展群众（或国民）体育的重要标志、体育包括的范畴，以及实现体育目的与任务的基本途径等几个问题，进行概要的阐述。

---

早在两千年前，我国秦汉时期的古籍《吕氏春秋》的“尽数篇”就提出：“流水不腐，户枢不蠹，动也。形气亦然，形不动则精不流，精不流则气郁”。其意是人们要强身就要运动，不运动就易得病。由此可见，在古代，人们已开始认识到运动对强身防病的作用。运用身体锻炼改善人们的体质，必然要涉及被各国所广泛重视的人类寿命和生长发育问题。因此，了解这方面的一些情况，关于研究与探讨身体锻炼的规律是很有必要的。

人类历史上有些名人是长寿者，在他们晚年时，还在事业上取得了很大成就。如我国隋唐两朝时期的著名医药学家和养生学家孙思邈说过：“人欲劳于形，而病不能成”，并主张“动中求静，静中求动”。他不仅提出了自己的养生理论，而且身体力行，因而高龄达101岁(公元581年—682年)。他写的《千金要方》和《千金翼方》两本药物名著，前者是在七十岁时写成的，后者是在百岁时定稿。美国哈里·利伯曼已一百多岁了，他是在八十岁学画后成名的。希腊名剧作家索福克勒斯，在他一百岁时完成了《奥斯蒲斯王》的大型剧作。法国医科学院亚利山大·热尼奥院长，在103岁时，还在兢兢业业地为科学事业作贡献。德国著名的哲学家康德的严格养生制度，使他获得了高龄。这些名人，而且在晚年还有建树的长寿者的养生方法，是值得很好研究和学习的。

可是人类的寿命应该能有多长呢？根据近代科学的研究，人类寿命应是人的生长期(20—25岁)的五至七倍，即一百多岁。然而，实际上现代人类的平均寿命(见附件一)却远远没有达到这样的水平，其原因很多。总的来说，人的寿命长短和身体锻炼与营养、医药卫生、环境、生产劳动，以及社会制度等多方面的因素有关。纵观人类的寿命变化发展的历史，可以看到人类的平均寿命是随着人类社会的发展、科学文化的进步和生产水平的提高，而不断提高的。见表一

据近年来的统计，经济发达国家的人的平均寿命已超过七十岁。如瑞典男72.1岁，女77.5岁；日本男71.2岁、女76.3岁。在经济落后的一些国家里，人的平均寿命仍不高。

如印度男41.9岁，女40.6岁；扎伊尔男41.9岁，女45.1岁。

表一 人类的寿命变化、发展

公 元	时期、朝代	平均寿命	公 元	时期、朝 代	平均寿命
五十万年前	北 京 猿 人	14.2岁	十八世纪	美国人	35.5岁
四千年前	青铜、生铁时期	18岁	十九世纪 (1838—1854年)	欧洲人	40.9岁
公元前	欧 州 人	20岁	二十世纪二十年代	欧洲人	55岁
公元前	古 罗 马 人	22岁	三十年代 (1935年)	欧洲人	60岁
五世纪前	古 罗 马 人	29岁	五十年代(1952年)	欧洲人	68岁
十四—十六世纪	文 艺 复 兴	35岁	七十年代	欧洲人	超过70岁

我国某城市1933年的寿命调查，男子平均29.82岁，女子平均38.22岁；1950年的北京人的寿命为52.1岁。近年来的调查统计，我国平均寿命男子已达到66.9岁，女子已达到69.55岁，65岁以上的人占人口总数的4.9%，而且大城市的比重还要高些。

不过，即使是经济发达国家的人平均寿命，仍距离国际上生物学与医学所研究认为的人类最高寿命，还相差很多。

人的平均寿命和青年、少年儿童的生长发育有着密切的关系。因此这个问题也受到国内外的普遍重视。

建国以来，我国青年少年儿童（以下简称青少儿）身体发育水平有了很大提高。根据国家体委、教育部、卫生部于1978年至1980年10月对十六省、市二十万青少儿进行的“中国少年儿童身体形态、机能、素质调查研究”的材料，对比了十一个省、市从1955—1979年的部分材料，推算了7—18岁各年龄组男女身高的提高、体重的增加，以及每十年这两



项指标增长的情况，并与英国学者泰纳根据1880—1970年美、英、瑞士等国的综合资料研究提出的少年儿童每十年身高的提高数是1.5厘米，体重为0.5公斤的数据进行比较。见表二

表二

性 别	身 高 (厘米)				体 重 (公斤)			
	24年的 增长数	每10年的 增长数	国际上 每10年 提高数	我国比 国际超 出数	24年的 增加数	每10年的 增加数	国际上 每10年 增加数	我国比 国际超 出数
男	5.20	2.30	1.50	0.80	3.20	1.35	0.50	0.85
女	5.10	2.13		0.60	2.20	0.92		0.40

现在，由于起点较低，我国青少儿还落后于欧洲人的发育水平，比起日本人1977年的调查材料，也仅是我国略高而不壮。

据有关材料报导，美国人近200年来，身高长了20厘米，平均每10年长1厘米。日本从1955年—1979年，男、女身高每10年分别增长3.25厘米和2.93厘米，体重每10年分别增加2.5公斤和2.03公斤。据一些日本学者认为，日本国民身高、体重增长速度所以这样快，是与日本近20年来工业发展、生活水平的提高有关。从日本人近二十年来生长发育速度明显加快的趋势来看，将来日本成年人的身高很可能超过我国，这是需要我们加以注意的。

总之，怎样运用身体锻炼达到延年益寿和促进健康的生长发育，是科学地进行身体锻炼的主要研究课题之一。

## 二

在国际上，尤其是近二、三十年来，发展体育运动增进国民健康，改善民族体质，已被愈来愈多的国家所重视，他们在开展竞技体育，努力提高运动技术水平的时候，大力提倡国民体育，投入了大量的人力和财力，并把在这些方面所取得的成就，看成是一个国家文化、体育事业发展水平的重要标志之一。

一个国家国民体育的发展水平，除了反映在这个国家国民体质水平外，还可以从如下几个方面衡量：

- (一) 群众体育的广泛性和经常性怎样；
- (二) 体育教育的水平，学校体育教学大纲的科学体系以及群众体育出版事业的发展状况；
- (三) 群众体育的科学研究怎样；
- (四) 群众体育的场地器材设备条件怎样；
- (五) 群众体育的组织领导机构和措施怎样；
- (六) 与群众体育密切相关的国家或民族的体质调查情况和平均寿命怎样。

现根据资料将一些经济比较发达的国家开展国民体育情况，大体归纳如下：

国民体育得到广泛和经常开展。日本在1974年调查，15—64岁的男子有59.8%，女子有42.1%，从事不同形式的体育运动，而1976年经常从事体育活动的人却已上升到占人口的65%。近年来，挪威参加身体锻炼的人占总人口的66%。美国有二千多万人坚持长跑。西德从事身体锻炼的人占总人

口67%，参加体育俱乐部的人占总人口数的25.7%，不少单项俱乐部把2/3的人力和精力用于推广国民体育。北欧各国目前一般经常从事体育活动的人数已达总人口数的70%。

学校体育教学大纲的科学体系和国民体育出版事业的发展。苏联是使用十年一贯制体育教学大纲，在初中阶段男女生有不同的体育教学要求，而高中阶段男女生是使用各自的体育教学大纲。东德把学校体育与体育教学大纲同提高国家运动技术水平联系起来。在体育出版发行方面有的国家发展水平很高，如美国出版的《跑步大全》一书，发行量就超过350万册。

加强了国民体育的科学研究。美国肯·库珀医生经过对100名飞行员的测验和在十八万六千人中试验，提倡十二分钟慢跑以增强心、肺功能的“有氧代谢”锻炼方法，在美国和很多国家中得到广泛的推行。日本1970年成立了日本体育科学中心，研究科学地增进健康、增强体力的依据和运动处方。

不断建设国民体育的场地设备。1978年，英国仅地方政府在修建体育设施方面所提供的经费，即达五亿二千万英镑。日本拥有运动场43300个，平均2600人一个；体育馆34500座，平均3200人一个；80%的学校有体育馆或健身房。美国有各种类型的游泳池百万个以上，室内冰场1200个。西德在1960—1975年间完成了“第一个黄金计划”，共建儿童游戏场31947个，运动场23035个，体育馆16147个，游泳馆2421个，游泳池1179个，共耗资170余亿马克（相当于人民币136亿元）；从1976年起，西德又执行“第二个黄金计划”，按人口平均：儿童场分5岁以下、6岁—11岁、12岁以上三种专用场，每

人平均0.5平方米，运动场每人4平方米，体育馆每人0.5平方米，室内游泳池每人0.01—0.025平方米，露天游泳池0.05平方米，而且对各类场地制定了标准模式。

开展国民体育的组织领导机构。有些国家除了有体育方面的专门的政府机构外，还设立了有关体育学会、体育协会，发展与研究国民体育。苏联部长会议体育运动委员会是国家管理体育运动的最高机构及协调中心。苏联体育运动的管理体制，主要权力集中在国家机构，同时以一定的社会组织形式相辅助。美国政府中不设体育机构，所有体育组织都是群众团体，管理权力比较分散。南斯拉夫政府不设体育部门，全国性体育组织是体育联合会。日本政府的文部省设体育局，主管大、中、小学体育，以及体育师资的培养。文部省代表政府资助、监督全国民间体育领导机构——日本体育协会。另有日本奥委会，虽然接受日本体育协会的协调与领导，但有很大的独立性。

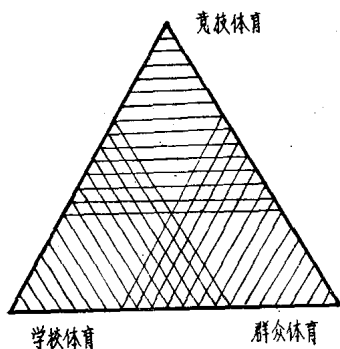
与国民体育密切相关的国家或民族的体质调查情况和平均寿命。日本从1898年至今，已有八十多年的体格测定值的资料。欧美有些国家在这方面的研究、调查都有上百年的历史。在第二次世界大战之后，世界各国的平均寿命都普遍有了增长，尤其是在社会主义国家和经济比较发达的资本主义国家，平均寿命的增长速度尤为迅速。

从上所述，联系我国实际，怎样从我国的国情出发，发展群众体育和提高身体锻炼的科学性，是需要我国进一步研究和解决的问题。

### 三

体育事业是我国进行社会主义“四化”建设不可缺少的一部分，必须充分发挥体育在“四化”建设中的作用。在我国，体育事业包括竞技体育、学校体育和群众体育等几个方面。但是国内外有些学者对群众体育(国外有的称大众体育)和竞技体育是否同属于体育的范畴?两者的关系怎样?有各种不同的见解。归纳起来，基本上可分为两种：

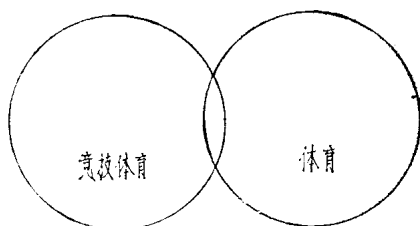
一种意见认为，体育基本上包括学校体育、竞技体育和群众体育三个组成部分。学校体育包括学校体育教学和课外体育活动；竞技体育即竞技运动，其主要特点是高度的技艺、竞赛和所取得的成绩必须为社会所承认；群众体育主要是以身体练习为手段，广泛开展群众性的体育活动，以达到增强体质、进行积极性休息和娱乐等目的。这三者互有区别，又相互联系与渗透，从而构成了一个完整的体育。其中学校体育和群众体育是基础。见图一



另一种意见认为，竞技体育不属于体育，虽然竞技体育也要求进行身体训练，但其目的是提高竞技水平，与身体锻炼增强体质有本质区别。持这种观点的人虽然也承认竞技体育和体育有着密切的联系，但强调两者是各有自己的目的、内容和方

法的不同的两种事业。他们主张把两者分开来，并认为这是体育科学发展的“开端”。见图二

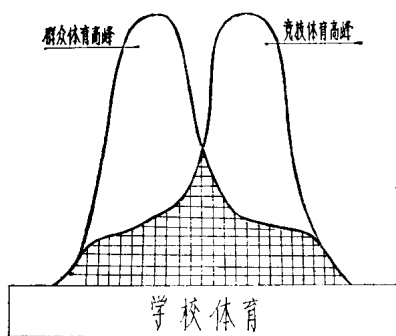
上述两种意见的分歧主要表现在两个问题上：其一是体育的范畴问题。这是和各个国家文化体育事业（包括竞技体育）历史发展分不开的，如我国的群众体育



图二

和竞技体育同属于体育的范畴；其二是群众体育和竞技体育的关系，前者把两者说成是基础和提高的关系；后者虽然承认两者有着密切联系，但强调把两者区分为两种不同的事业。这两种意见都有不够全面和不够辩证的地方。根据我国的实际情况和体育事业发展的历史经验，国外体育事业迅速发展的趋势，以及我国四化对攀登世界体育高峰的要求，群众体育和竞技体育应成为两个高峰的形式。见图三

国际奥运会于一九七九年恢复了我国的奥运会会籍，是我国重又全面登上国际竞技运动舞台的开始，同时“四化”建设也要求我国群众体育要得到相应的发展；国际上大众体育的交往和蓬勃发展的势头，必将影响和促进我国群众体育的开展



图三

因此，攀登世界体育高峰的任务，随着实践的发展越来越

越明显地摆在我们的面前。

解放后三十年来，从我国体育事业的发展来看，普及和提高相结合，是发展我国社会主义体育事业的重要经验。这个普及一般指的是群众体育，这个提高一般指的是提高运动技术水平。由于群众体育的广泛发展，为迅速提高这些运动项目的运动技术水平提供了雄厚基础；反过来，由于各个项目技术水平的提高，又促进与推动了这些项目的群众性体育运动的开展。竞技体育和群众体育运动的迅速发展，虽然有着上述密切的相互影响的关系，但是，提高运动技术水平不能完全代替群众体育的提高，而竞技体育的基础也不能完全由群众体育来代替。由于各有自己的目的和要求，因此，也就各有自己的工作方法和措施。如为了攀登世界竞技运动的高峰，不少国家建立了自己的训练体制、教练员等级制度和竞赛制度，以及对选材问题的研究等等；同样，有的国家为了发展大众体育，也建立了相应的机构，采取了与竞技运动不同的工作方法，建立了专门的研究机构。只有这样，才有可能在国际体坛上，既攀登上国际竞技运动的高峰，又攀登上群众体育的高峰。当然，学校体育应是这两个高峰的基础。

#### 四

身体锻炼是群众体育和学校体育课外活动的主要形式和方法。身体锻炼和体育教学、运动训练、运动竞赛是实现我国体育目的和任务的基本途径。

我国体育是以改善和提高全民族的体质水平，攀登运动

技术高峰，促进社会主义精神文明建设，为社会主义现代化建设服务为目的。我国体育的任务包括：

- (一) 增强人民体质；
- (二) 提高运动技术水平；
- (三) 传受体育的知识、技术、技能；
- (四) 进行共产主义道德、意志品质教育。

身体锻炼和体育教学、运动训练、运动竞赛几个基本途径既有区别又有联系、互相配合，共同实现上述我国体育的目的和任务。

身体锻炼是指运用体育的各种身体练习和方法（结合或利用自然力、卫生因素），以发展身体，增进健康，增强体质，调节精神和丰富文化生活为目的的身体活动。身体锻炼和体育教学、运动训练都是要求人的有机体直接参与活动，进行反复练习，承担一定的运动负荷。但是这三者有着明显的区别。见表三

从表三可见，身体锻炼在目的、内容、方法、组织形式和运动负荷，以及评定成绩的方法等方面，都有异于体育教学和运动训练。虽然体育教学和运动训练的理论知识和科学研究成果，有很多可以应用到身体锻炼中去，但不能因此而认为不需要再专门从事身体锻炼本身的理论建设和科学研究工作。现在，一些体育比较发达的国家设置了专门机构研究国民体育和进行有关的理论建设及科研活动，并取得一些成绩，这是值得我们注意和研究的。对于一般人来说，要科学地从事身体锻炼，就必须学习和掌握一定的身体锻炼的知识和技能，应对人体发育和发展的基本规律有所了解，合理地选择和运用身体练习的方法，以达到身体锻炼的目的。



**表三 身体锻炼、体育教学和运动训练的区别**

身体锻炼	体育教学	运动训练
<p>1.以增强体质为主要目的；</p> <p>2.锻炼内容很广泛，具有很大的选择性；</p> <p>3.结合生活（包括生产劳动、学习和工作）进行安排；</p> <p>4.主要运用反复练习的方法；</p> <p>5.组织形式灵活多样；</p> <p>6.承受适当的运动负荷；</p> <p>7.采用群众性的评比、竞赛的方法评定成绩。</p>	<p>1.以掌握知识、技能技术为主要目的；</p> <p>2.教学内容按计划、大纲进度的规定；</p> <p>3.按课表进行教学；</p> <p>4.主要运用教学方法进行教学；</p> <p>5.以教学班组的形式组织教学，教师应发挥主导作用；</p> <p>6.承受适当的运动负荷；</p> <p>7.按教学大纲规定进行平时和定期考核。</p>	<p>1.以提高运动技术水平，创造专项运动成绩为主要目的；</p> <p>2.内容具有专项化性质；</p> <p>3.按训练计划进行；</p> <p>4.主要运用教学训练方法进行专项训练；</p> <p>5.按专项特点组织训练，一般由教练员担任指导；</p> <p>6.承受较大、直至接近或达到极限的运动负荷；</p> <p>7.按竞赛日程和专项裁判规则，通过竞赛确定成绩。</p>