

体育与健身

曹汉湖 编著



武汉水利电力大学出版社

前 言

身体运动作为促进人体健康生存、不断发展和完善的一种手段,在现代社会中越来越受到人们的重视。因为生活在科学不断发达、经济不断繁荣、社会不断文明的美好世界里,人们更加渴望自身的健康、发展和完善,总是希望自己能有一个健康而完美的身体来分享这美好世界赐予的幸福。所以,人们对于追求运动健身和运动完美有很强烈的欲望。

生命在于运动,运动可以增进健康,这是许多人都明确的道理。但是,如何通过科学的身体运动来促进人体的健康与完美,并非是众人皆知的,并且,这也一直是国内外学者不断深入探讨的课题。作者出于对真理的追求,多年来潜心于研究人体运动与健康的规律,在不断实践与认识的基础上,写成了《体育与健身》这本书,以求获得一点追求心理的满足感。

本书从社会学、心理学、生理学、卫生学和运动学等不同角度,较系统地论述了人体运动健康的基本原理与方法,具有知识性、科学性、针对性和实践性,通俗易懂,对于实施《全民健身计划纲要》和传播体育健身意识与知识具有积极的作用。作者盼望本书的出版能受到广大运动健身爱好者的喜爱。

该书第一章、第二章、第五章和第六章由曹汉湖编写,第三章、第四章由黄恩洪编写。限于作者水平,书中难免有缺点和错误,恳请读者批评指正。

编著者

1998年6月

目 录

第一章 体育健身的基本原理.....	(1)
第一节 体育健身的基本原则.....	(1)
第二节 体育健身的基本内容.....	(4)
第三节 体育健身的方法学原理.....	(6)
第四节 发展健康体能的基本原理	(13)
第五节 人体运动负荷效应的评估方法	(30)
第二章 田径运动的健身方法	(38)
第一节 概述	(38)
第二节 田径运动健身的基本原理	(43)
第三节 田径运动健身的基本方法	(47)
第三章 球类运动的健身方法	(67)
第一节 概述	(67)
第二节 球类运动健身的基本原理	(70)
第三节 球类运动健身的基本方法	(73)
第四章 健美运动的健身方法.....	(111)
第一节 概述.....	(111)

第二节	健美运动健身的基本原理·····	(117)
第三节	健美运动健身的基本方法·····	(123)
第五章	武术与气功运动的健身方法·····	(152)
第一节	概述·····	(152)
第二节	武术与气功运动健身的基本原理·····	(156)
第三节	武术与气功运动健身的基本方法·····	(160)
第六章	休闲运动的健身方法·····	(190)
第一节	概述·····	(190)
第二节	休闲运动健身的基本原理·····	(194)
第三节	休闲运动健身的基本方法·····	(197)

第一章 体育健身的基本原理

第一节 体育健身的基本原则

体育健身必须要以科学原理为依据,遵循人体发展的规律和一定的原则,才能收到良好的健身效果。为了收到运动健身的良好效果,必须遵循以下原则。

一、意识性原则

意识性原则是指有目的、有计划地进行身体运动,并且主观上充分意识到身体运动的价值和意义。

进行身体运动,如果目的不明确,价值观念不强,思想上没有动力,内因不起作用,积极性和自觉性不高,锻炼效果显然是不佳的。要是由客观因素给予一定压力去进行身体运动,主观不情愿,不仅锻炼无效果,而且可能导致伤害事故。所以,只有充分意识到了身体运动的真正价值,才能形成身体运动的强烈欲望,只有强烈的欲望形成之后,身体运动的效果才更佳。应该说人的文化素养越高,对身体运动价值观的认识与理解越深刻,在此基础上不断提高身体运动的自觉性与积极性,不断加强对科学锻炼身体知识的学习与运用,就会不断地提高身体运动的效果。

二、全面性原则

全面性原则是指通过多种运动形式、内容、方法和手段,对人体各组织、器官、系统和心理产生全面的良性影响,使人体得到全面协调的发展,消除薄弱环节。

人体是有机的整体,各组织、器官和系统之间相互联系、相互制约,身体运动的主要目的是促进整体的和谐发展,提高整体的健

康水平,如果只考虑局部的身体发展,则会造成畸形发展与变态。因此,在考虑全面锻炼身体时,必须考虑选择多种身体运动的形式、内容、手段和方法。现在有些青年人一味追求自己的体型和姿态健美,往往忽视内脏和神经系统机能的锻炼和提高,然而,人的身体并不健康。作为青年学生,为了祖国未来的需要,个人生活的幸福与美满,更应该注意全面、科学地锻炼身体。

三、循序渐进原则

循序渐进原则是指在身体运动过程中,运动的形式、内容、方法和手段要由简到繁,由易到难,运动负荷要由小到大。

循序渐进原则在锻炼实践中要考虑两方面的问题。一方面是在每次锻炼过程中的运动负荷必须是由小到大。人体从静止状态进入激烈的身体运动,必须有一个逐步适应的过程,这是由人体生理惰性,特别是内脏器官的惰性所决定的,否则就会在运动中造成伤病;另一方面是人在从事身体运动的整个过程中,不论身体强弱、年龄大小,运动的初期要由简到繁,运动负荷由小到大,不得操之过急,一步登天,让机体有一个逐步适应和提高的过程。所以,循序渐进原则在身体运动过程中至关重要,正确地运用这一原则可以收到良好的锻炼效果,达到健身的目的。

四、经常性原则

经常性原则是指根据身体运动的近期和远期目标,有计划地、系统地、持续不断地进行身体运动。

“持之以恒”、“贵在坚持”是自古以来从事身体运动的要诀。人的身体各器官系统的结构与机能的变化有一个逐步提高和完善的过程,如果靠一日一时的锻炼,是达不到增强体质、增进健康目的的。在身体运动过程中,“用进废退”的规律是不可抗拒的,只要坚持身体运动,体质就会增强,机能就会提高,如果中断或停止身体运动,体质则会减弱,机能会逐渐下降。例如肌肉力量练习,每周练习一次只能保持原有力量,每周两次练习可以增长力量,如果停止

一周或两周练习一次,肌肉力量会相对减弱。由此可见,身体运动不能搞突击、来虚假和“三天打鱼两天晒网”,必须持之以恒,才能收到良好的健身效果。

五、合理负荷原则

合理负荷原则是指根据身体运动的目的、任务以及个人的身体状况和特点,合理地确定一次、一段时间和长期身体运动的负荷,并使之与学习、工作和生活相适应。运动负荷是指身体运动时所给予人体的生理负荷。决定运动负荷的主要因素是运动量和强度。运动量是指完成练习的数量,包括次数、组数、时间、距离和重量等;强度是指完成练习时所用力量的大小和机体的紧张度,包括动作速度、密度、间歇时间、重量、远度和高度等。

根据生理学超量恢复原理,机体的应答性反应大小,一般与刺激作用的大小成正比,在一定的生理限度内,负荷越大,形成的超量恢复效果就越显著,适应性变化就越大。一定不能使运动负荷无限地增大,负荷过大会损伤身体,危害健康;运动负荷过小,说明刺激机体的作用不大,健身效果又不佳。所以,身体运动必须遵守合理负荷原则。

六、差异性原则

差异性原则是指根据不同的年龄、性别、身体条件、生活水平、学习与工作特点以及原有的运动基础等,在选择运动时间、内容、方法和运动负荷等方面进行区别对待,因人而异。

人与人之间在形态、结构和机能上是存在着差别的,所以,在身体运动过程中必须承认差别,必须区别对待。照搬别人的运动模式或千篇一律的运动方法、内容和负荷,是不科学的态度。为了使运动更有效,运动都必须根据自己的实际情况,制定自己的特殊锻炼计划,并且在动态过程中不断改进和变化。

上述6项原则,在身体运动过程中是相互联系、相互影响的,只有全面贯彻这些原则,身体运动才能收到良好的效果。

第二节 体育健身的基本内容

一、体育健身的内容

(一) 健身运动

健身运动是指一般健康人为增强体质、促进健康而从事的锻炼身体活动。一般来说,青少年主要是通过田径、体操、球类、游泳、郊游、健美、跳舞等内容来开展健身运动。中老年人则多采用散步、慢跑、健美操、跳舞、太极拳等内容来开展健身运动。

(二) 健美运动

健美运动主要是指人体为了健康、完美而进行的锻炼身体活动,主要是发展肌肉、形体、姿态、线条与结构的美感和韵律感、协调性等。青少年主要采用健美联合器、杠铃、哑铃、舞蹈、艺术体操、健美操等内容进行健美锻炼。中老年人主要采用健美操、跳舞、迪斯科等内容来进行健美锻炼。

(三) 民族体育形式

民族体育形式是指具有民族传统和特点的体育项目。主要内容有武术、气功、龙舟、民族舞蹈等许多形式的体育项目。

(四) 医疗体育

医疗体育是指由于先天或后天等原因形成的某些生理或心理疾病而采用一些相应的体育锻炼和机体功能练习,进行治疗、矫正和预防的体育方法。主要内容有散步、跑步、太极拳,气功、保健操、热水浴、冷水浴、阳光浴、泥沙浴等。

(五) 矫正体育

矫正体育是指身体有某些缺陷或功能有障碍的人所进行的特殊锻炼活动。如近视眼、脊柱弯曲、S型腿、高低肩、鸡胸及某些职业病患者等,都可以经过专门的身体运动来矫正。主要内容可以根据具体对象的情况来设计和选择。

（六）娱乐体育（休闲体育）

娱乐体育是指为了丰富文化生活，愉快身心而开展的带有娱乐性质的健身活动。主要内容有做游戏、放风筝、渔猎、郊游、跳皮筋、打台球、打网球、打羽毛球和乒乓球、跳舞、打高尔夫球、打保龄球、打桥牌、下棋和观赏体育竞赛等。

二、选择体育健身内容的基本方法

作为运动者来说，选择什么内容锻炼身体最有效，这是一个很实际的问题。在此，为了给运动者提供选择内容的思路，根据人的体质与健康状况，将普通人分为健康型、一般型、体弱型、肥胖型和消瘦型 5 种类型，再按不同类型的人，考虑选择身体运动内容的方法。

（一）健康型

健康型指的是身体强健者。这类人由于机体机能强，对身体运动一般具有强烈的欲望和热情，能承受较大的运动负荷。在选择身体运动的内容时，可以根据自己的兴趣和特点，选择 1~2 项运动作为健身手段。一般来说，年轻人最好选择球类、健美、武术、韵律操、游泳、体育舞蹈等项目来作为身体运动内容；中老年人最好选择跑步、网球、太极拳（剑）、气功和跳舞等项目作为身体运动的内容。

（二）一般型

一般型是指身体既不健壮，又无疾病者。这种类型的人在群体中所占的比例较大，近年来体质调查结果表明，在青年学生中约占 60%。一般型的人虽无疾病，但往往缺乏身体运动的热情和持久精神，害怕流汗，怕麻烦，即使参与运动也是流于形式，因此，体质总是一般化。这类人最好选择形式活泼、趣味性强、锻炼效果好的内容，要在激发和培养身体运动的兴趣与热情的同时，增强体质，促进健康发展。年轻人可选择球类、体育舞蹈、武术、健美、郊游与登山等内容；中老年人选择跳舞、健美操、网球、门球、台球等内容。

（三）体弱型

体弱型是指体弱、多病、抵抗能力差和身体发育不良的人。体弱者往往意志薄弱，怕困难、喜欢干着急。为了增强体质、战胜疾病、增进健康，体弱者宜选择慢跑、“定量步行”、太极拳、门球等作为健身内容，待体质增强后，再选择负荷稍大的身体运动内容。

（四）肥胖型

肥胖型是指机体内脂肪堆积过多，体重超过正常标准的人。肥胖者由于身体负重，有行动的困难，有时不太想运动，但又总是希望能减肥，心理负担较重。肥胖者一定要有针对性地选择身体运动内容。最好选择耐力跑和长距离游泳、健美以及专门防治肥胖症的“运动处方”作为锻炼内容。但中老年人要十分注意运动负荷不能太大。

（五）消瘦型

消瘦型是指体重轻于正常标准者。这种人往往渴望通过身体运动，使身体能强壮起来。只要经常进行身体运动，肯定可以使身体健壮、丰满起来。这种人可以选择举重、健美、体操和球类等作为身体运动的内容。

第三节 体育健身的方法学原理

一、基本方法原理

（一）重复法

重复法就是指在掌握了一定运动技术的基础上，相对固定动作的结构和负荷，按照最基本的要求，在1次、1周或一段时间里反复进行身体运动的方法。重复法主要是用来锻炼心血管和呼吸系统的机能；提高肌肉的力量和速度；学习和掌握新的技术动作。

重复法在两次练习之间的间歇时间并无统一的严格规定，原则上是能使运动者得到较充分的恢复后或超量恢复期间再进行下

一次运动,并且要求合理掌握重复次数和时间,使其达到运动负荷有效的价值阈。

(二) 间歇法

间歇法是指在两次运动之间,有一个严格规定的休息时间,使运动者身体恢复到一定的程度(即尚未完全恢复)时,接着进行再一次运动的方法。这种方法主要用来提高呼吸和心血管系统的机能。

间歇法与重复法的区别在于两次身体运动之间有无严格的时间间歇,采用间歇法可以使人更经济地完成最大运动负荷。一般来讲,采用间歇法,人体在间歇时心率保持在120~160次/分,为最理想的负荷幅度,因为身体在承受这种负荷时,心室充盈、摄氧量和血输出量最大,所以机体的机能水平也最高,运动效果最佳。间歇时间的长短,根据个人身体状况和运动水平来决定。运动水平较差,生理负荷相对较大,间歇时间就较长些;身体较好,运动水平较高,生理负荷相对较小,间歇时间短些;一般情况下每次运动的间歇时间在45~90秒之间为宜(指在一次的一种动作练习中)。要注意在间歇期间不能被动的静止休息,应该进行积极性休息和放松,如进行慢跑、放松肌肉、做深呼吸等轻微活动,这样可以帮助静脉血回流心脏,增加氧气的供给等,使机体进入正常。

(三) 负荷法

负荷法是指在每次运动过程中,严格规定运动负荷,即确定身体运动内容中的动作次数、速度、质量和器械重量,以及每分钟心率的次数等。这种方法主要用来发展神经系统、心血管系统和运动系统的机能。

在身体运动过程中,一定要根据年龄、性别及体质状况来确定负荷的大小。

1. 简单负荷法

(1) 适宜运动负荷(心率) $=180-\text{年龄}$ (适用于中老年人);

(2) 最大心率 = $220 - \text{年龄}$ (适用于青少年);

(3) 运动时最大心率 = $(\text{最大心率} - \text{安静时心率}) \times 70\% + \text{安静时心率}$ (适用于各年龄的);

(4) 最适宜负荷 = $[(\text{本人最高心率} - \text{运动前安静时心率}) \div 2 + \text{运动前安静时心率}]$ (前联邦德国学者提出, 目前广泛应用)。

2. 卡沃南负荷法

运动时心率 = $(\text{最高心率} - \text{安静时心率}) \times x\% + \text{安静时心率}$
 $x\%$: 老年人为 50%; 中年人为 60%, 青年人为 80%; 少年为 70%。

3. 阶段变换负荷法

每八周为一个阶段, 分为三个阶段, 各阶段生理负荷要求不同。

第一阶段最佳心率 = $(220 - \text{年龄}) \times 60\%$;

第二阶段最佳心率 = $(220 - \text{年龄}) \times 70\%$;

第三阶段最佳心率 = $(220 - \text{年龄}) \times 80\%$;

4. 指数负荷法

负荷指数 = $\text{平均脉搏数} \div \text{运动前安静时脉搏数}$

脉搏数是指每分钟的脉搏数, 在运动过程中 3~5 分钟测一次脉搏, 然后累加脉搏数, 再除以测试次数, 求出均值后, 再按上述公式求出负荷指数后加以评定。指数是 1.8~2.0 时, 评定为最大负荷; 1.6~1.8 时, 评定为大负荷; 1.4~1.6 时, 评定为中等负荷; 1.2~1.4 时, 评定为小负荷; 1.0~1.2 时, 评定为最小负荷。

(四) 循环法

循环法是指用较简单易行的运动动作组成固定不变的身体运动程序。循环练习对于青少年发展身体素质和提高运动能力有较显著的效果。

循环法是按程序设立若干个“运动站”, 一般为 4~5 个站, 各个站的运动动作与方法不同, 运动者按顺序进行循环练习。由于各

运动站的负荷和练习动作不同,因此对人体可以产生较全面的影响,又能提高身体运动的兴趣。

(五) 变换法

变换法是指在身体运动过程中,采取变换运动负荷、环境、条件、内容、要求和动作的组合等因素的一种身体运动方法。这种方法可激发运动者的热情,培养运动兴趣,全面发展身体,特别是神经系统的灵活性和机体的适应性可得到提高,能培养良好意志品质和调节心理平衡。

变换法在运用时,要根据运动者身体适应能力和运动水平的变化来考虑,并且要循序渐进,避免操之过急,要求过高,过分突然,变换的条件要有可接受性,并且对促进身体健康有利。如田径场上的长跑,可变成越野跑;游泳池的游泳,可以适当改变在河、海和江中去游泳;跑步可以变换为踢足球;匀速跑可以变换为变速跑等。

(六) 综合法

综合法是指根据运动的目的、任务和一定的原则,将以上5种方法进行最佳组合的一种身体运动方法。综合法主要是根据运动者的需要,合理地组合两种以上的方法来发展不同器官系统的机能和身体素质。

在组合运动方法过程中,要考虑科学性、合理性、实效性和针对性。但这种方法灵活多变、组合多样,可以适应不同性别、不同年龄、不同身体状况和不同运动水平的人。

(七) 游戏法

游戏法是指根据运动者的年龄、性别、兴趣和身体条件等特点而编制的既有健身意义,又有乐趣的身体运动方法。这种方法主要是用来调节运动者的情绪,培养身体运动的兴趣和积极性,提高身体的基本活动能力等,尤其适用于青少年儿童的身体运动。

(八) 比赛法

比赛法是指运动者根据自己的爱好特长,参加某体育项目的竞赛和训练的一种方法。根据一定项目的特点,可以使机体承受较大负荷的运动,全面发展各器官系统的机能。如参加篮球比赛可以发展人的速度、力量、耐力和灵巧等身体素质。同时可以调节心理平衡,培养竞争意识。并且不同年龄、性别和身体条件,都有相应的竞赛项目可以参加,运动负荷可大可小,容易收到健身的效果。

(九) 利用自然条件法

利用自然条件法是指运动者利用日光、空气、温度、水、沙、泥等自然条件,对人体有意识地施加影响的一种身体运动方法。这种方法主要是利用自然因素来促进机体的新陈代谢能力,防治某些疾病,增强机体适应自然的能力,促进机体的生长发育等。

利用自然条件法,一定要考虑身体的现状,若身体有病(心血管病、肾病、肝病等),不能随便采用此方法。但可以治疗某些疾病,如皮肤病、关节炎等。利用自然条件的方法主要有日光浴、空气浴、温泉水浴、沙埋浴、泥埋浴等。

(十) 运动处方法

运动处方是指运动者针对自己的健康状况或患有某种疾病,来确定身体运动的内容、方法、原则、时间和严格控制运动负荷,并且规定注意事项,以防治疾病为主的一种身体运动方法。这种方法就像医生给病人开处方一样,医生必须对症下药,得病者必须恨病吃药,即要付出很大努力进行治疗性运动和健身性的运动。

运动处方法的基本要素有:第一,运动的内容。必须有针对性的,确定可以治病和健身。第二,运动的次数。这里指每周的次数,最理想的是每天坚持运动,一般可以隔一天运动一次,但必须考虑运动者的具体情况。第三,运动时间。这里指每天运动多长时间。要根据项目和身体状况来决定时间。第四,运动强度。要根据人的健康水平和运动能力来确定。第五,运动者身体健康状况的指标。在身体运动或制定运动处方之前必须经医生进行健康检查。第六,

注意事项。根据部分健康指标拟定身体运动的注意事项。

二、体育健身的计划

干每一项工作,首先必须有明确的目的和周密的计划,身体运动也不例外,这本身就是一种科学的态度。无目的、无计划的盲目运动、凭兴趣运动,首先是无科学的态度,更谈不上科学健身,这样不仅锻炼效果差,而且可能造成伤病和影响健康。因此,运动者制定一个符合实际的身体运动计划是必不可少的环节。切实可行的身体运动计划,既有督促运动的作用,又可以提高积极性,还可以收到良好的健身效果。

(一) 体育健身计划的分类

身体运动的计划可分为阶段计划、周计划和日计划。

1. 阶段计划

阶段计划主要是指对一段时间(1个季度、1个月或半年)的身体运动重点、时间、内容、方法和运动负荷进行较长期系统的安排。一般来讲,以季度和月为阶段的较多。

2. 周计划

周计划是指对每个星期身体运动的时间、内容、方法和负荷进行较具体的安排。

3. 日计划

日计划是指对每天身体运动的内容、方法和运动负荷,根据阶段和周计划的目的与任务进行较细致的安排。

(二) 体育健身计划的制订

体育健身计划的制订是一个很复杂的过程,对待每一个人不能采用统一的模式,只能是具体情况具体对待,依据每个人的特点制订出切合实际的身体运动计划。制订身体运动计划必须有科学的态度,以科学的理论为指导,考虑各种特殊因素,人与人之间虽然没有统一的计划模式,但是有统一制订计划的基本要素。

1. 确定体育健身的目的与任务

运动者无论是长计划,还是短安排,都要有明确的目的与任务,不能是想干就干和单纯地满足兴趣。运动者必须考虑在一定的阶段和周期、一定的时间使身体运动达到什么水平,最终达到什么目的,在某一个阶段和时间完成什么任务。

2. 建立个人健康卡

锻炼者要经常检查自己的健康状况,做好健康记录,充分了解自己身体的健康状况。健康状况是制订身体运动计划的主要依据,否则,制订的运动计划是脱离实际的,并且没有可行性和实效性。

3. 要充分考虑学习、工作与生活特点

任何人都有学习、工作和生活的不同方式,身体运动计划在时间、内容和运动负荷的安排上要符合学习、工作和生活的实际。时间过长、内容过多、运动负荷过大,一方面影响正常学习、工作和生活,另一方面可能给人增加一些新的烦恼,使疲劳得不到恢复,相反影响健康。在制订身体运动计划时还要结合职业特点的实际,健身的目的要有利于职业。

4. 要考虑到季节、环境和经济条件

冬季的计划运用于夏季,显然不合适;在空气和水域污染的地方考虑跑步和游泳,不仅是锻炼无效,而且危害健康;经济条件有限、营养不良,不可能承受大负荷运动量。

5. 要考虑个人的特长与兴趣

一个人在身体运动方面有兴趣和特长,是从事健身活动的一种动力,在运动过程中起着积极的作用。如果身体运动计划结合了个人的这一实际,那么计划的实施会收到良好的效果。

6. 注意全面发展身体

在制订身体运动计划时,不能顾此失彼,应该有长远打算和全面发展的观念,因为人体是一个有机的整体,某一器官的机能低下和出现病变,可能会影响整体的健康,所以在制订计划和运动实践中不能凭兴趣、走极端,否则,对于青少年来讲可能会使身体畸形

发展。

7. 每天的身体运动计划要少而精

在每天的计划中,不要多而杂,一定要做到少而精。一般是以1~2个内容为主,在运动时间和运动负荷上,要执行严格的计划与控制,这是运动奏效的关键。

8. 身体运动计划要简单、明了、具体、重点突出

制订身体运动计划不能长篇大论,否则,制订时费时费力,执行时困难大。应按照运动健身的基本原则,简单、明了、具体、实用、重点突出。

第四节 发展健康体能的基本原理

人体在运动、劳动和生活中所表现出来的力量、速度、耐力、灵敏及柔韧等机能能力,称为身体素质(又称为体能)。身体素质是表现一个人能有效活动程度的一种状态,是人体活动的一种能力。身体素质水平的高低,不仅决定于肌肉本身的解剖生理特点,而且与肌肉的供能系统、内脏器官和神经系统的调节能力等有关。通过系统的身体运动,是可以提高身体素质的水平。每一个人具备了一定的身体素质,对于学习、工作、生活、运动和人身安全是大有益处的。本身良好的身体素质,就是身体健康的重要标志。

一、力量素质

(一) 力量素质的概念与生理学基础

1. 概念

力量素质是指肌肉用力克服对抗阻力的能力。力量素质是人体的一种基本素质。

力量素质按肌肉工作方式可分为静力性力量和动力性力量。静力性力量是指肌肉作等长收缩时产生的力量,肢体不产生明显位移,又称等长收缩。动力性力量是指肌肉作等张收缩时产生的力