



Xiandai Paiqiu jianshen Jiaocheng

主编
陈少坚

现代排球 健身教程

2
2

厦门大学出版社

高等体育院校落实全民健身计划排球课系列教材

现代排球健身教程

主 编：陈少坚

副主编：左 成

主 审：黄汉升

厦门大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代排球健身教程/陈少坚主编. —厦门:厦门大学出版社,
2002.7

ISBN 7-5615-1923-0

I. 现… II. 陈… III. 排球运动-高等学校-教材 IV. G842

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 045618 号

厦门大学出版社出版发行

(地址:厦门大学 邮编:361005)

<http://www.xmupress.com>

xmup@public.xm.fj.cn

福建二新华印刷有限公司印刷

2002年8月第1版 2002年8月第1次印刷

开本:850×1168 1/32 印张:10.25

字数:255千字 印数:1-3 000册

定价:20.00元

本书如有印装质量问题请直接寄承印厂调换

前 言

近年来,我们一直在思索这样一些问题:如何使《奥运争光计划》和《全民健身计划》的精神同时落实到体育院校的课程设置之中?如何使注重素质教育,重视能力培养,注意个性发展的教育改革新思维体现在具体的教材上?如何在终身体育教育上使受教育者在健身方法上能精一项,懂多项?如何使体坛上长期针锋相对的“体质学派”和“竞技学派”在某一传统教学训练项目上找到相容点?如何使现行体育院校资源丰富的、竞技目标明确的、竞技色彩浓厚的、以运动竞技项目分类编纂的教科书与全民健身的指导用书接轨?如何使我们的毕业生在社会上有更强的竞争力,达到教学育人、训练选才、健身指导和组织管理的“双师型”目标?如何适应21世纪高校本科教育教学改革的需要,拓宽专业口径,实施“通才”教育的主张?

针对以上这些问题,本教程以排球运动为对象,以健身运动基本原理为出发点,联系现代高度竞技化的排球运动,以排球基本方法为依托,从解剖学、生理学、心理学角度揭示排球技术的技法和锻炼价值,阐述排球活动在终身体育中的地位;从社会学角度阐述排球的精神和物质效益;从排球运动的可创造性上,介绍了百年来排球家族衍生出来的所有新成员。此外,该教程还吸收了相关学科的知识 and 近年来国内外排球运动竞技和健身两个方向的经实践检验有推广价值的科研成果。

该教程力图通过探索现代排球在实施两个《计划》中的纽带关

系,在配合进行素质教育中的一技之长,在终身体育教育上的一物多用,在汲取体质、竞技学派的精华,改变学与用脱节的现象上,在填补体育院校普及型健身系列教材的空缺上等等诸因素,力争体现所传授的知识的宽厚性、综合性和跨学科性,体现对学生的综合素质及独立思考能力、实际操作能力和创新能力的培养。力求通过教材的改革坚持“加强基础、淡化专业、因材施教、分流培养”的发展方向,努力为培养基础宽厚、学科交叉的复合型人才创造条件。

本教程在福建省教委 1998 年下达的“排球健身探蹊与健身锻炼”科研项目(JS98072)前期研究的基础上,几经易稿而定,是为体育院校排球课和成人教育的学生健身教育提供的。也适用于各级、各类学校的体育教育工作者作为健身教育指导参考。亦可作为有排球基础的,或没有排球基础的社会各界排球爱好者的健身指导与自学指南。

因本教程编撰跨度较大,实属草创之作,错误与不足之处在所难免,恳请排球界同仁予以斧正。愿本教程能搭起排球健身运动研究的架构,起到抛砖引玉的作用。愿本教程的应用能引起广大体育教师、教练员、社会体育辅导员和关心热爱排球运动的各界人士的兴趣和关心,推动排球健身运动的深入研讨。

参加本书编写的人员还有连道明副教授、叶宝华老师。参加本书审校的人员有林建芳副教授、陈建明老师和刘昭强老师。

负责本书英文资料编译的是林晓英副教授。

编 者
2002 年 5 月

目 录

第一章 健身运动知识	(1)
第一节 健身运动的含义	(1)
第二节 健身运动的几个指标	(17)
第三节 健身运动中的自我监督	(26)
第四节 健身运动中对疲劳的调控	(31)
第五节 健身运动中应注意的问题	(36)
第二章 排球健身运动的解剖学、生理学、心理学分析	(41)
第一节 排球基本动作解剖学分析	(41)
第二节 排球与其他球类运动的生理学分析	(65)
第三节 球类运动中的心理学特征	(81)
第四节 排球运动塑造人的特定的身体素质	(91)
第三章 排球运动渊源、现状和职业化、商业化、社会化 发展趋势	(121)
第一节 排球运动的由来与现状	(121)
第二节 我国排球运动发展概况	(124)
第三节 世界排球组织机构简介	(137)
第四节 排球的职业化、商业化、社会化发展 趋势	(141)
第五节 排坛知名人士眼中的排球	(155)
第四章 排球家族简介	(178)
第一节 球质不同的排球活动项目	(178)

第二节	器材场所不同的排球活动项目·····	(189)
第三节	人数不同的排球活动项目·····	(199)
第四节	参加对象不同的排球活动项目·····	(203)
第五章	健身排球基本方法·····	(206)
第一节	排球基本技术·····	(206)
第二节	排球基本战术·····	(230)
第六章	排球健身锻炼的目的、内容、效益与方法·····	(247)
第一节	学习排球技能为目的的排球健身锻炼·····	(248)
第二节	发展身体素质为目的的排球健身锻炼·····	(267)
第三节	培养意志品质为目的的排球健身锻炼·····	(277)
第四节	培养团体精神为目的的排球健身锻炼·····	(285)
第五节	促进身体的正常发育为目的的排球健身锻炼·····	(295)
第六节	体形健美为目的的排球健身锻炼·····	(300)
第七节	医疗康复为目的的排球健身锻炼·····	(304)
第八节	欣赏为目的的排球健身锻炼·····	(307)
第九节	休闲为目的的排球健身锻炼·····	(312)
第十节	交往为目的的排球健身锻炼·····	(314)

第一章 健身运动知识

第一节 健身运动的含义

一、健康与健身运动

(一)健康的概念

1. 世界卫生组织关于健康的定义

世界卫生组织关于健康的定义是：“健康乃是一种在身体上、精神上的完满状态，以及良好的适应能力，而不仅仅是没有疾病和衰弱状态。”

从以上的定义延伸上看，就是人们所说的身心健康。它包括身体健康、心理健康和社会适应三方面内容。

身体健康主要表现在：身体发育正常；没有疾病，勿须治疗；良好的食欲和睡眠；体态、脸色好；能很好地进行日常活动，消除疲劳快。

心理健康一般有三方面的标志：一是具备健康心理的人，人格是完整的，自我感觉是良好的，情绪是稳定的，积极情绪多于消极情绪，有较好的自控能力，能保持心理上的平衡，有自尊、自爱、自信心，而且有自知之明；二是在自己所处的环境中，有充分的安全感，且能保持正常的人际关系，能受到别人的欢迎和信任；三是对未来有明确的生活目标，切合实际，不断进取，有理想和事业的追

求。

身体健康是心理健康的基础,而心理健康是身体健康的必要条件。

所谓社会适应,是指一个人的心理活动和行为能适应复杂的环境变化,能为他人所理解和接受;能按照社会认为规范的准则约束、支配自己的行为,能为人们的幸福做出贡献。

健康是不能由主观来决定的,人的健康状况和健康的评价标准是客观的反映。一个人并不因为自我感觉良好就说明他是健康的。只有具备了上述的条件,才具有了最完满的健康。

2. 世界卫生组织提出的健康标志

世界卫生组织把人按年龄分成如下几个时期:青年期,44岁以前的人均被列为青年人;中年期 45~59岁;老年期 60~74岁为较老年、75~89岁为老年;长寿期 90岁以上为长寿者。

就一般情况和普遍性而言,健康的标志如下:

(1)精力充沛,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,事无巨细不挑剔;

(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)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,齿龈颜色正常,不出血;

(9)头发光泽,无头屑;

(10)肌肉、皮肤富有弹性,走路轻松有力。

3. 健康程度的分类

从不同的目的及不同的角度出发,健康有不同的分类(见表 1-1):

表 1-1 健康程度分类表

1 度	2 度	3 度	4 度	
A		B	C	D
特别健康者	普通健康者	需注意者 (限制运动)	需保护者 (禁止运动)	病者 (治疗)
健康者		虚弱者	病者	

(二)健身运动的必要性

世界卫生组织庄严地肯定健康是人类的一项基本权利,标志着健康价值的提升。目前,健康水准已成为衡量一个人或一个国家社会文化水准的重要标尺。

美国权威医学期刊《新英格兰医学杂志》发表的调查报告(1986年)认为,成年人经常参加适度的而不是激烈的体育锻炼,可以大大地增进健康、延长寿命。所谓适度运动,就是每周做消耗 8 360 千焦热量的体育锻炼(相当于打 1 小时的排球)。这样,比根本不参加体育锻炼的人死亡率降低 $1/4 \sim 1/3$ 。美国对 25 个州 100 余万的中老年人的运动情况进行调查,发现经常参加适度的运动可以显著降低中老年人口的死亡率。其结果见下表(表 1-2):

表 1-2 按年龄差别的运动程度与死亡率对照表(人/年·百人)

年龄组(岁)	完全不运动组	少量运动组	中等运动组	坚持运动组
45~49	1.06	0.56	0.38	0.23
50~54	2.08	0.80	0.55	0.33
55~59	3.60	1.58	0.85	0.59
60~64	4.90	2.32	1.19	0.92
65~69	10.33	3.85	1.74	1.38

续表

年龄组(岁)	完全不运动组	少量运动组	中等运动组	坚持运动组
70~74	11.02	4.92	2.60	1.56
75~79	16.05	6.55	3.46	1.96
80~84	16.43	8.49	3.96	2.49
85岁以上	22.13	12.08	5.87	2.78

目前被世界医学专家所公认的因缺乏运动而引起的人体疾病有:

1. 心脑血管疾病:长期不活动,会使身体对心脏工作量的需要减少,导致心肌衰弱、心脏功能减退、血液循环变慢,从而引起高血压和动脉硬化等疾病。

2. 各类免疫性疾病:身体活动量的减少会使人体免疫细胞的数量减少,导致抵抗能力低下,易患各种感染症和传染性疾病,严重者还能影响下一代的健康。

3. 消化系统疾病:缺乏运动和精神紧张会使消化系统功能降低,易诱发胃炎、消化道溃疡等疾病,久而久之容易并发癌症。

4. 对全身骨、关节的影响:身体不运动时,全身骨、关节系统就会失去良好的刺激而影响其代谢功能。这种代谢障碍可使青少年的生长发育受阻;可使成年人丧失体力、未老先衰,并易患脊柱病和各类关节炎;在老年人身上表现为骨质疏松、关节变形,甚至卧床不起,抵抗力极低,各种疾病缠身。

由此可见,经常参加适当的运动确实能降低人的死亡率,延长寿命。体育锻炼的意义就在于增强体质,增进健康。主要表现在:一,克服现代生活带来的运动不足的危险性;二,提高机体对外界环境变化的适应能力和抵抗能力。因此,尽管运动可能会带来一定的危险,但运动不足的危险性更大。

(三)健康意识的重要性

生命的根是健康,没有这个“根”,就谈不到生命的绚丽和辉煌。在这个意义上,完全可以认为健康意识是最重要的生命意识。所谓健康意识,就其本质而言,就是要有将每天的生命都成功地纳入健康运转轨道这样的意念和决心。健康意识包括两层含义:一是心理的自我意识,即心理健康意识;二是生命的运动意识,即身体健康意识。简单地讲,就是要有经常参加体育锻炼以达到强身健体目的的健康意识。有了健康意识,才会有健康的心理和健康的生活方式。健康是人人所向往的,也是必须付诸于行动才能得到的,而在现实生活中,人们往往忽视其重要性。许多人只是在身陷疾病中时才感到健康无比重要,于是开始向往健康,才从内心深处萌发“病好了,我一定要珍惜健康、保健自己”的健身意识。

据 80 年代中后期对全国 11 个省市 20 余所大专院校、科研院所的 1 万多名中高级知识分子近期死因的统计调查,其平均死亡年龄是 58.5 岁,比全国人均寿命短近 10 年,其中 31.84% 死于年富力强的壮年时期。毋庸讳言,撇开其他因素不谈,一大批英才的早逝与其过于淡漠自身的健康、未能及早建立强有力的健康意识有莫大的关系。所以,在当今落实《全民健身纲要》之时,首先最需要呼吁的正是健康意识。

可以说,缺乏健康意识是“健康资本”无形流失的根本所在。为此,人们应当强化健康意识,一方面积累“健康资本”,另一方面节约“健康资源”,才能拥有一个健康、快乐、充实、幸福的一生。

二、运动的健身效果

(一)运动的自觉效果

对每个运动锻炼参加者来说,在早期阶段的最大感受是锻炼后有一种“心情舒畅”、“身体轻松”的自我感觉,这就是运动所带来的自觉效果之一。

据美国学者报道:跑步能促进人体释放一种称为“ β -内啡肽”的脑化学物质,它不仅能改善人体中枢神经系统的高度调节能力,还能提高机体对有害刺激的忍受力,使人产生身心强壮的感觉。另有报道说,运动可给机体神经系统带来一种微电冲击,这种冲击能缓解亢进的肌张力和精神紧张,并使大脑皮层得到休息,因此,人们在运动后会感到身心舒畅或奇妙的纯洁感。这种自觉效果的存在,不仅能稳定运动者的情绪,还能提高运动兴趣,坚定运动信念,为持久坚持运动打下良好基础。

提出“应激学说”的加拿大内科学教授 H. Selye 认为,各种疾病都共有一些非特异性症状,即疲倦感、食欲不振、头痛发热等,这些非特异性症状是人体对外界各种有害因素(应激原)的一种防御性反应(应激)。当应激过强、作用时间过久时,机体就会失去适应能力从而潜伏上某种疾病。这些非特异性症状就是一种提示信号。上述运动所带来的自我感觉被称为“非特异性效果”,其意义在于参加运动者不同程度地缓解了体内的某种应激症状,即提示了人们“运动纠正了人体各种脱离健康轨道的现象”。

(二)运动的精神和社会效果

在现代社会中,健康的含义是广泛而深远的。健康是指包括身体的、精神的、社会的、家庭的,甚至是夫妻间的以及环境适应等诸多方面因素所维持的平衡状态。危害健康的因素超越了机体自身以外,它可来自精神方面,又可来自社会生活方面。

在人生道路上,人们总会遇到许多使情感波动的事情,过分的喜怒哀乐,强烈的情绪激动,都可能危害到健康。在实际生活中所感到的种种不如意、不满足、不公平,久而久之都有可能产生心理抑制等症状。而精神的紧张、生活节奏的加快、思想压力的加大,往往使人们,特别是那些从性格上说来容易激动、紧张的人们产生一系列不利于健康的症状,诸如失眠、神经衰弱、记忆力减退以及头痛、忧郁、容易疲劳等。而运动却可在很大程度上消除或缓解上述

危害因素给机体带来的伤害。

美国学者库柏曾指出,有氧代谢运动可奇迹般地逆转精神紧张、忧郁症等恶性症状,从而使自信心增强,焦虑和压抑等情绪障碍得以缓解。

有氧代谢运动对情绪平衡的影响反映在两个方面:一是减缓紧张情绪,排除来自精神方面的不良因素,变换人们所处的环境,使之从紧张状态中解脱出来,即进入轻松的运动状态。在运动中机体的代谢活动增加,有助于消除积蓄的肾上腺素和其他代谢废物,使储存在肝、脾等脏器中的血液大量进入循环中,使脑组织、心肌组织等重要脏器血液循环良好,功能加强。二是在有氧代谢运动中,脑垂体会分泌一种上面所讲的吗啡类激素“内啡肽”。美国医学家证明了内啡肽还具有与吗啡类似的极强的镇痛作用,是最好的生理镇静剂。人体在进行长时间运动时,体内的内啡肽能保持较高水平。许多坚持锻炼者能经常保持饱满的精神状态和生活信心,都与内啡肽效应有关。这种效应还能影响到性格,能使人们对精神紧张和来自各方面有害刺激的忍受力加强。

此外,健康是和自然环境及社会生活相适应的,并且这种平衡能使人体各种生理功能的发挥处于最佳状态。体育运动能使人体保持强健的体格;能使人精神饱满,充满生活信心和爱心;能使人心胸坦荡,保持乐观主义精神;还能使人具有旺盛的精力而充满活力,对工作充满热情,事业心强。

(三)健身运动对人体主要器官系统的影响

1. 对运动系统的影响

(1)对肌肉发达的影响

肌肉发达的宏观表现为肌肉的体积增加以及肢体围度的增粗,这使身体显得匀称结实、健壮有力,同时增加了肌肉的重量。一般人的肌肉重量为体重的40%,而参加健身锻炼的人的肌肉可达体重的45%~50%。

(2)对增大肌肉力量的影响

肌肉力量增大的主要原因是肌肉的生理横断面面积增大,从而增加了肌肉的绝对力量。

通过合理安排锻炼的强度、时间和频度,便可取得与锻炼目标相符的健身效果。关于肌肉力量的锻炼,日本学者猪饲道夫和石河利宽认为:肌肉锻炼的强度是本人最大肌力的40%~50%;锻炼的时间是锻炼开始到疲劳产生这段时间的20%~30%;锻炼的频度是每天3~5次,每周4天左右。

(3)爆发力增强

一般运动时几乎不需要最大的静态型肌力,它主要用动态型肌力,特别是瞬间的爆发力。爆发力不仅仅用于短跑比赛,所有的运动都需要爆发力的参与。

肌肉收缩速度的变化,表现为负荷大,速度慢;负荷小,速度快。爆发力是肌肉力量与肌肉工作的速度的乘积。如果肌肉工作时发挥了最大的力量,但其收缩速度为零,肌肉爆发力显然为零;反之,如果肌肉收缩速度很快,而肌肉的负荷太小,那么肌肉的爆发力也不会大。

(4)增强肌肉耐力

肌肉耐力包括保持一定负荷时的静态肌肉耐力和一定负荷时的动态肌肉耐力。无论这两种耐力中的哪一种负荷超过一分钟,供给肌肉活动的能源就以有氧代谢供能为主。所以,肌肉耐力的锻炼可引起毛细血管密度加大、线粒体数目增加以及线粒体酶的活性增大。每周进行3次锻炼,其肌肉耐力的增长明显高于不参加锻炼的人。

(5)全身耐力增强

全身耐力的好与坏取决于呼吸和循环系统的强弱。心脏每搏输出量和心率次数决定了心输出量。而心输出量、动静脉氧差和肺换气量则决定了最大吸氧量。最大吸氧量与锻炼过程中机体可承

受的负荷、强度、机体超量恢复的效果和心理因素决定了全身耐力的水平。

无论哪种年龄的人,参加健身运动和不参加健身运动对全身耐力状况都会有不同的影响。前者可大大提高全身耐力,后者可使全身耐力下降,从而影响其生存能力。

(6)提高关节的柔韧性

健身运动的直接目的旨在提高健身效果和改进人们日常的生活方式,为延年益寿提供可行的方法和手段。通过系统的健身运动,既可增大关节的灵活性和稳固性,又可提高关节的柔韧性,同时还可改善关节周围的肌肉力量,肌肉活动的协调性也随之增强。这不仅有助于提高健身效果,还可以减少伤害事故的发生。常见的提高关节柔韧性的行之有效的锻炼方法是静力伸展和缓慢间歇伸展。

(7)身体灵敏性提高

据日本文部省 1979 年体力测验报告表明,身体的灵敏性几乎在所有的年龄段中都有着差异,尤其是中老年人的差异最大。参加健身运动可以大大提高人的灵敏性和缩短全身的反应时间。

另外一些研究表明健身运动的效果是非常有效的。参加竞技比赛项目不同,人的全身反应时间以及肌肉收缩的时间也有差别。如果单就肌肉收缩的时间而言,跳跃和短跑二者显示的值几乎是相同的。经过健身运动后,全身反应在长距离和跳跃类中神经因素的反应时间上,在短距离类中(排球属短距离移动类)肌肉性因素的肌肉收缩时间上都会全部缩短。

(8)平衡能力的提高

人体以内耳的前庭分析器和半规管感受身体的动态,并产生保持姿势的反射。而平衡能力是视觉、触觉、本体感觉等身体感受器官发生了作用之后,对身体状态出现的正确判断或稍加补偿的能力,特别是人只有通过视觉和外部环境的作用才能保持平衡。所

以,视觉是保持人体平衡的重要因素之一。如果视觉发生障碍,身体的平衡能力就会崩溃,那么由姿势的反射补偿作用就难以进行。

我们从日本人对人体平衡能力的研究报道中得知,人体平衡能力几乎无性别差异。但从年龄来看,30岁时人体的平衡能力有急剧下降的倾向(其中15岁最高),并且随着年龄的增长而越来越难以保持人体的平衡能力。

通过合理的健身方法,可以提高人体的平衡能力,并且能够减缓其衰退的速度。

(9)人体动作准确性增强

人体动作的准确性是对动作目的实施动作的准确程度。它受人体中枢神经和肌肉的调控,并且受外部环境(动作目标和动作的复杂性)的制约。

人体动作开始时是由神经中枢积累信息并经运动神经元确认或预测动作目的后,使肌肉发力来带动骨骼,同时由反馈系统进行适当调整,使人体做出符合动作目的的行动。要想提高人体动作的准确性,只有选择合适的健身项目和科学的方法,并且进行反复多次的重复练习,才能使人体在无意识中进行随意的行动。其实健身运动中的走、跑等单纯的行为动作对其动作本身来说,也是想获得人体行动的熟练程度,更重要的是通过健身运动来实现超过人类生理极限的抗争。

人体动作准确性的测试可以通过一些运动项目进行。比如篮球的定位罚球、“之”字形运球和排球的连续击球等。通过测试,就可窥见健身运动是如何有效地作用于人体动作准确性的。

综上所述,健身运动对于人体运动系统的影响是很明显的,尤其是对中老年人,参加健身运动与不参加健身运动的差别非常大。

2. 对心血管系统的影响

(1)增强心脏功能

心肌是一种有特殊持久工作能力和毛细血管发达的肌肉。