

# 棒、垒球运动员

体能训练

张涛 著



 中国纺织出版社

# 棒、垒球运动员

体能训练

张涛 著

 中国纺织出版社

## 内 容 提 要

本书从体能训练的角度,对棒球运动进行了深入细致的研究。全书逻辑清晰,内容系统全面,以棒球体能训练的基本知识为切入点,对棒球运动员体能训练的生理学、心理学、运动学、训练学以及教育学基础进行了深入地分析,重点对棒球运动员的一般体能训练和专项体能训练进行了详细的分析,并为棒球运动员体能训练的科学化设计指明了方向,同时,阐述了棒球运动员体能训练中的疲劳恢复、营养补充及伤病处理的具体方法。本书针对棒球运动员体能训练的研究全面、深入、细致,理论分析深入浅出,训练实践指导性强,对棒球运动员的科学体能训练具有重要的指导作用。

### 图书在版编目(CIP)数据

棒、垒球运动员体能训练/张涛著.--北京:中国纺织出版社,2017.3

ISBN 978-7-5180-2018-8

I. ①棒… II. ①张… III. ①棒球运动—体能—身体训练②垒球运动—体能—身体训练 IV. ①G848.02

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 229970 号

---

责任编辑:汤 浩

责任印制:储志伟

---

中国纺织出版社出版发行

地址:北京市朝阳区百子湾东里 A407 号楼 邮政编码:100124

销售电话:010-67004422 传真:010-87155801

<http://www.c-textilep.com>

E-mail: [faxing@e-textilep.com](mailto:faxing@e-textilep.com)

中国纺织出版社天猫旗舰店

官方微博 <http://www.weibo.com/2119887771>

永清县晔盛亚胶印有限公司印制 各地新华书店经销

2017年3月第1版第1次印刷

开本:710×1000 1/16 印张:16.75

字数:217千字 定价:57.00元

---

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社图书营销中心调换

## 前 言

对于任何一个运动项目来说,体能都是重要的基础,没有一定的体能作保障,整个训练和比赛就难以顺利进行。因此,体能训练在整个运动训练中占据着非常重要的地位,加强体能训练对运动训练水平的提高具有重要的意义。在棒垒球运动中,运动员需要做大量的奔跑、跳跃等动作,可以说它是一项最接近田径运动的球类运动项目,因此,加强棒垒球运动的体能训练就显得尤为重要。

目前,由于我国棒垒球运动开展的形势并不乐观,因此对棒垒球体能训练的研究也就少之又少,大多数棒垒球书籍及论文研究的一般都是棒垒球的技战术训练方法,关于体能训练的研究非常匮乏。鉴于此,特撰写《棒垒球运动员体能训练》一书,以期提高棒垒球运动员体能训练的水平,更好地为提高运动员的技战术水平及整个棒垒球运动的发展服务。

本书以棒垒球体能训练为研究对象,重点集中在棒垒球一般体能训练和专项体能训练方面,其目的是设计出可供棒垒球运动员采用的科学的体能训练方法。以此为依据,本书共分为五章,第一章为棒垒球运动员的体能训练概述,大体阐述了棒垒球运动及棒垒球体能的相关知识,以及棒垒球体能训练的意义。第二章为棒垒球运动员体能训练的理论基础,重点阐述了棒垒球运动员体能训练的生理学基础、心理学基础、运动学基础、训练学基础和教育学基础。第三章为棒垒球运动员体能训练,主要研究了棒垒球运动员的一般体能训练和专项体能训练的手段与方法,并分析了创新模式在棒垒球体能训练中的应用。第四章为棒垒球运动员体能训练的科学化设计,在研究了棒垒球科学训练的规律及程序的基础上,重点研究和设计了棒垒球体能

训练的方法。第五章主要阐述了棒垒球运动员体能训练的医务监督知识,涉及棒垒球体能训练的疲劳与恢复、营养与补充、伤病及处理、自我医务监督等知识。

本书内容翔实、结构严谨、逻辑清晰,其特色具体体现在三个方面:第一,理论研究富有前沿性和学术性,具有重要的指导意义;第二,理论与实践应用高度结合,具有重要的实用价值;第三,训练方法的研究及设计具有针对性和可行性,能有效提高棒垒球运动员的体能训练水平。

本书在撰写的过程中,参考和借鉴了大量有关棒垒球运动方面的书籍和资料,在此向有关专家及学者致以诚挚的谢意,由于时间仓促及精力有限,不足之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

作者

2016年7月

# 目 录

<b>第一章 棒垒球运动员体能训练概述</b> .....	(1)
第一节 棒垒球运动概述 .....	(1)
第二节 棒垒球运动员体能概述 .....	(6)
第三节 棒垒球运动员体能训练的意义 .....	(21)
<b>第二章 棒垒球运动员体能训练的理论基础</b> .....	(24)
第一节 棒垒球运动员体能训练的生理学基础 .....	(24)
第二节 棒垒球运动员体能训练的心理学基础 .....	(33)
第三节 棒垒球运动员体能训练的运动学基础 .....	(45)
第四节 棒垒球运动员体能训练的训练学基础 .....	(59)
第五节 棒垒球运动员体能训练的教育学基础 .....	(72)
<b>第三章 棒垒球运动员体能训练</b> .....	(88)
第一节 一般体能训练 .....	(88)
第二节 专项体能训练 .....	(125)
第三节 创新模式在棒垒球体能训练中的应用 .....	(154)
<b>第四章 棒垒球运动员体能训练的科学化设计</b> .....	(161)
第一节 棒垒球运动员体能训练的规律 .....	(161)
第二节 棒垒球运动员体能训练的程序 .....	(167)
第三节 棒垒球运动员体能训练的科学方法 .....	(169)
<b>第五章 棒垒球运动员体能训练的医务监督</b> .....	(173)
第一节 体能训练的疲劳与恢复 .....	(173)

## 棒垒球运动员体能训练

第二节	体能训练的营养与补充	(182)
第三节	体能训练的伤病及处理	(193)
第四节	体能训练的自我医务监督	(203)
附录		(210)
附录一	棒垒球运动术语	(210)
附录二	棒垒球运动场地器材	(216)
附录三	棒垒球运动竞赛方法与规则	(222)
参考文献		(260)

# 第一章 棒垒球运动员体能训练概述

对于任何一个运动项目而言,体能训练与竞赛是最重要的基础要素。在棒垒球运动中,运动员参加训练和比赛都需要有充足的体能,这样才能保证训练负荷与训练质量,并能够高质量地完成比赛,同时也有利于降低训练竞赛过程中的损伤风险,为技战术水平的提高提供强有力的保障。

## 第一节 棒垒球运动概述

棒垒球运动在美国、日本等国家有着良好的发展基础,其运动水平非常高。而在我国,参与棒垒球运动的运动员及该项运动的爱好者相对较少,其运动水平较之开展较好的国家,相对低很多。本节简述棒垒球运动的发展历程及基本知识,以帮助运动员更好地认识棒垒球运动。

### 一、棒球运动概述

#### (一)棒球运动的起源与发展

##### 1. 棒球运动的起源

棒球是一种由 9 名队员组成,在设有 4 个垒位的直角扇形



场地上进行轮换攻守的球类运动比赛。基本规则为,进攻队员依次用棒击球并按照顺序踏遍 4 个垒来进攻得分,另一队则在场内布防,用投球、传球和接球造成攻方队员出局;当攻队累计有 3 名队员出局时,双方交换攻守,比赛共 9 局,每队各攻、守一次为一局,累计积分多的队为胜。

关于现代棒球运动的起源,并没有一个统一和权威的说法。据科学家考证,希腊和印度的古代寺庙以及碑石浮雕上均刻有持棒打球的图案。据史料记载,现代棒球运动起源于美国,是在英国板球运动的基础上发展起来的。板球于 14、15 世纪在英国盛行起来,后来逐渐流传到美国东北部各地。在棒球传播与发展的过程中,名称和打法的细节出现了一定程度的变化,各个地区都存在着一定的差异。所谓板球(Cricket),有的叫圆球(Rounder),有的叫镇球(Town Ball),有的叫垒球(Base Ball)。发展到 19 世纪,这些球类活动得到了相当程度的普及与发展。

### 2. 棒球运动的发展

1839 年美国入宾布戴伊发起并组织了一场棒球比赛,这场比赛是在波士顿队和纽约队之间进行的。1845 年,世界上第一个棒球俱乐部在美国纽约成立,美国人卡特赖特制定了第一部棒球竞赛规则,开创了近代棒球运动发展的新纪元,在此之后,棒球运动进入了一个快速发展的阶段,后来人们为了纪念卡特赖特对棒球运动所做出的贡献,将其称为“现代棒球之父”。1869 年美国成立了世界上第一个职业棒球队,并于 1871 年成立全国职业棒球队。1992 年棒球被列为奥运会男子比赛项目,棒球运动的发展又上了一个新的台阶。

1845 年以后,棒球运动在美国进入了一个快速发展的阶段。1846 年设计出扇形场地、比赛服,并按标准规则进行了首次正式的棒球比赛。19 世纪 50 年代起比赛逐渐正规化,棒球运动的发展进入了新时期。1865 年棒球运动开始向职业化发展。1869 年成立了世界上第一个职业棒球队——辛辛那提红

袜队,其在美国宣告成立。随后,许多职业球队联合成各种不同的联盟。1871年成立全国职业棒球运动员协会,1876年简称“全国棒球联盟”。比赛逐渐由俱乐部间比赛、联盟间比赛,扩大为世界锦标赛、全明星赛等。

19世纪初,棒球运动就已传入欧洲。但开展的国家很少,就是已开展的国家也不普及。19世纪20年代第一届世界性棒球比赛在英国举行。第二次世界大战后,由于美国驻军的影响,在意大利、荷兰、西班牙、瑞典、法国、捷克斯洛伐克、波兰等国都逐渐有所开展。其中意大利、荷兰等国开展较快,在欧洲棒球联盟举办的每年一度的欧洲棒球赛中都曾多次夺得冠军。

20世纪20年代,美国总统塔夫脱签署了将棒球运动定为“国球”的法令,使棒球成为一种全民性体育运动项目。现在,美国两大职业棒球组织拥有100多个棒球队,其中大联赛24个队,每年每队要进行160场以上的比赛,观众(包括电视观众)达数亿人次,盛况空前。可以说,美国各城市都有自己的棒球组织和棒球队,是美国人民喜闻乐见的运动项目。

1936年在库柏斯镇建立了“棒球荣誉厅”,以纪念那些对棒球运动的发展做出过杰出贡献的人。随着社会的发展和国际交往的频繁,棒球运动已传播到世界各地,并被列为1992年奥运会的正式比赛项目。国际棒球联合会成立于1936年,设在美国印第安纳波利斯。1981年,我国成为国际棒球联合会会员。

随着美国国力的增强,美国棒球的普及和水平位居世界之首,并对外扩展,把棒球运动带到了世界各地。近百年来,棒球一直在拉丁美洲各国开展,其中古巴水平很高,曾多次夺得世界棒球锦标赛冠军,号称世界棒球五强之一。其次是远东的朝鲜、日本、菲律宾等国。

目前为止,棒球运动已在全世界五大洲的七八十个国家和地区开展。世界业余棒球运动的最高领导机构是国际棒球联盟。其总部设在美国,会员国已由20世纪70年代的50多个增至目前的63个。

随着现代社会的不断发展,棒球运动已传播到世界各地,并被列为 1992 年奥运会正式比赛项目,随后又退出了 2012 年的伦敦奥运会。

棒球运动传入中国的时间也是较早的,首先在上海、广州、天津、北京等地的学校传播。在国内第一只棒球队是 1895 年成立的北京汇文书院队,最早的比赛在 1907 年该队对通州协和书院队的一场比赛。

1979 年,中国棒球协会成立。1981 年,中国加入国际业余棒球协会,开始了棒球运动的国际化交往。1986 年,在日本举行的世界少年软式棒球赛上,中国少年棒球队一路过关斩将,最终获得冠军。这是中国在国际棒球比赛中第一次夺得冠军。1990 年和 1991 年我国成功地举办了第 11 届亚运会棒球表演赛和亚洲棒球锦标赛,这标志着我国棒球运动国际地位的提高。目前,棒球最普及的国家是美国和日本。此外台湾地区、韩国、菲律宾等东南亚国家和拉丁美洲也极为风行。另外,美国职业棒球大联盟是竞技水平最高的联赛,纽约洋基队是最为著名的球队。

### (二)棒球运动的特点及价值

#### 1. 棒球运动的特点

棒球运动是一种以棒击(打)球为主要特点,具有很强的集体性、对抗性的球类运动项目,被誉为“竞技与智慧的结合”,是一项集智慧与勇敢、趣味与协作于一体的集体运动项目。棒球运动又是一项动与静结合的项目,它分工明确,队员与队员之间需要协作配合,又需要个人的智慧和才能。成员之间分工明确,责任清晰,必须主动配合,相互服务,必须要顾全大局,甘于牺牲自我。

### 2. 棒球运动的价值

与其他球类运动项目一样,经常参加棒球运动能有效地锻炼人的身体、增强体质水平。棒球运动不但有其本身的特点,还具备其他球类运动及田径运动的特点,要求运动者必须具备良好的速度、力量、耐力、柔韧、灵敏等素质。因此,经常参加棒球运动,对于发展运动员的全面素质具有积极的作用,另外,棒球运动还能有效改善人体中枢神经系统的功能,提高判断力和反应能力;增强循环、呼吸等器官的功能,促进新陈代谢。棒球运动既可以使人胸襟开阔,又可以促进人的身心健康。由于棒球比赛规则复杂,战术变化多,需要快速的思考、分析和判断,加强配合和默契,所以棒球还能培养人们机智灵活、坚毅果敢、勇猛顽强的精神和团结战斗的作风。

## 二、垒球运动概述

1887年,美国芝加哥法拉格特划船俱乐部的G. 汉考克为了在严冬和风雨时能在室内打棒球,对现代棒球运动的场地、器材和竞赛规则作了某些修改,1888年,他组织了第一次室内棒球赛。1895年美国明尼苏达州明尼阿波利斯的消防队员罗伯特(Lewis Robert)对棒球运动的场地、器材等作了部分修改,使其更加适合室内运动,取名“室内棒球”。这种新项目由于场地减小,技术难度相应降低,它的娱乐性和竞赛性吸引了越来越多的人参加。不久室内棒球又被搬到室外去打,并且迅速地传播到其他地方。这项运动在形成和发展的过程中,它的名称、游戏方法、场地和器材等方面也经历了混乱和反复的过程,单是球就有12种不同的尺寸。后又将“室内棒球”移至室外进行,因球体比棒球大而软,深受女子喜爱,故又称“软球”“女孩球”。1926年定名为Soft ball,中译为垒球。1933年美国垒球协会成立,正式确认该名,设立国际联合规则委员会才统一了规则,后逐渐

流行于世界各国。第二次世界大战结束后,垒球在美国发展很快,现在美国垒球协会每年举办 16 项成年和 8 项青少年全国性比赛。美国人称垒球为“人人参加的运动”。

1952 年 9 月,国际垒球联合会成立,总部设在美国的俄克拉荷马城,当时有协会会员 56 个。1962 年在美国奇卡特州的斯特拉福特市举办了第一次非正式的“世界垒球锦标赛”,参加者有美国、日本和加拿大等 17 个球队。1965 年举办了首届世界女子垒球锦标赛,澳大利亚队获得冠军。1966 年起举办世界男子垒球锦标赛。从 1968 年第 2 届世界男子垒球锦标赛和 1970 年第 2 届世界女子垒球锦标赛起,定为以后每隔 4 年分别举办 1 届世界男子垒球锦标赛和世界女子垒球锦标赛,男女间隔两年交替进行。1980 年,中国棒垒球协会被该会接纳为会员。1996 年垒球被列为奥运会比赛项目,仅设女子项目。

垒球运动属于一项集体对抗性运动,运动过程中需要不停的奔跑,做各种跳跃动作,因此是球类运动中最富有田径特色的运动项目。垒球的基本技术如传球、接球、击球和跑垒等,都是人类的基本活动技能,与田径运动中的投掷和奔跑动作非常相似,容易掌握。运动者要想完成垒球技术动作,必须要具备一定的速度、力量、灵敏、柔韧等素质。在进行垒球比赛时,进攻与防守完全分开,运动量适中,技术动作难度适当,具有较强的娱乐性、健身性和趣味性,适合各类人群参与。经常参加垒球运动,可以发展传、投、击、跑等人体的基本活动能力,全面提高身体素质。

## 第二节 棒垒球运动员体能概述

棒球和垒球是两项非常相似的运动,其运动员的体能训练手段也可以相互借鉴使用,本节主要阐述一下棒垒球运动体能的相关概念及影响棒垒球运动员体能的主要因素。

## 一、体能的概念及内容

### (一) 体能的概念

体能一词最早源于美国,不同的学者有不同的看法和见解。国外学者们普遍认为体能或体适能是指:身体适应生活、活动与环境的综合能力,它主要包括健康体能和运动体能两层意思。一般在德国称之为“工作能力”,而法国人称之为“身体适性”,日本人称之为“体力”,中国香港地区、台湾地区称之为“体适能”。

我国学者对体能的研究与国外相比还存在着一定的差距。1996年出版的《体育理论》认为体能是体质的一部分,体能是指人体各器官系统的机能在肌肉活动中表现出来的能力。2000年出版的《运动训练学》认为体能是指运动员机体的基本运动能力,是运动员竞技能力的重要构成部分,运动员的体能发展水平是由其身体形态、身体机能及运动素质构成的。

一般来说,体能可分为健康体能和竞技体能两个部分。健康体能是指人们在日常生活和工作所需的体能素质,主要包括心肺耐力适能、肌肉力量适能、肌肉耐力适能、柔韧性适能以及适当的体脂肪百分比。而竞技体能则特指运动员在竞技比赛中为创造优异运动成绩所需要的体能。

综上所述,体能就是指运动员机体的运动能力,是竞技能力的重要组成部分,是运动员为完成训练和比赛而具备的身体运动能力的综合。这些能力主要包括身体形态、身体机能和运动素质。其中运动素质是最为重要的部分,它是体能的决定性因素,而身体形态、身体机能则是形成良好运动素质的基础。总体来说,健康体能就是以增进人体健康和提高人体基本活动能力为目标的能力;竞技体能则以追求优异的运动成绩所需的体能为目标。一般来说,体能的最高层次是机体对高强度竞技运动的良好适应。

体能的概念结构如图 1-1 所示。

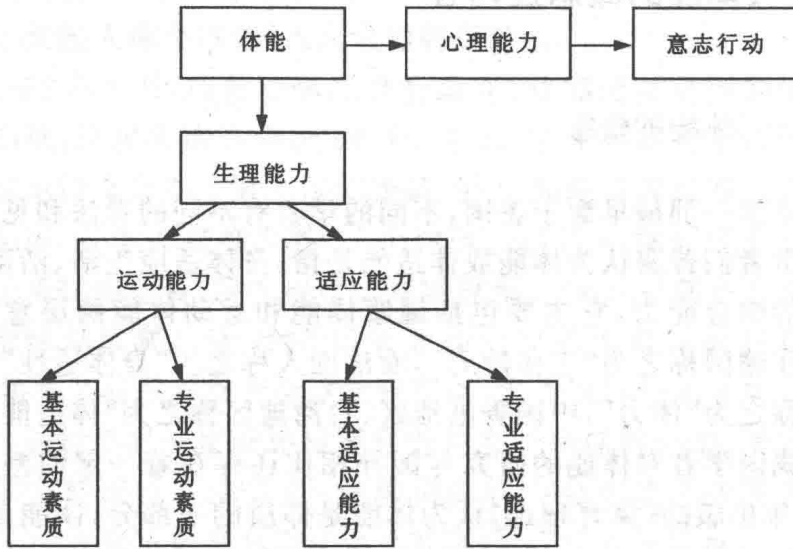


图 1-1

## (二) 体能的内容

一般来说,体能的内容主要由生理能力和心理能力构成,生理能力可分为运动能力和非运动能力,心理能力是指心理调适与控制能力。

人的运动能力主要由心肺耐力、力量、耐力、速度、柔韧、灵敏和协调素质等构成。非运动能力特指人的环境适应能力。

### 1. 生理能力

#### (1) 心肺耐力

人体心血管系统和呼吸系统通过摄入、运送、吸收利用氧气来进行新陈代谢,从而产生能量的能力叫作心肺耐力。在棒垒球运动中,对运动员的心肺耐力素质要求较高,一般来说,人体的心肺耐力主要取决于人体的心血管系统、呼吸系统的机能的强弱。在相对安静状态下,人的心肺功能一般都能够适应安静

状态时机体的需要,但是运动员在体能训练中,会表现出明显的心肺耐力的差异。一般来说,运动员的心肺耐力测定的方法主要采用定量运动负荷试验的方法,即观察完成定量负荷所需要的时间、负荷后心肺功能的反应;或在固定时间内,运动员能完成的运动负荷量的大小。根据试验结果,可以对心肺耐力进行综合评价。

### (2) 力量能力

可以说,力量能力是人体完成一切活动的基础。一般的力量能力指的是肌肉力量。肌力的测试,一种为测定肌肉一次用力收缩时所能产生的最大力量,目的是测定肌肉最大力量;或者是测定肌肉在大负荷下,能够重复收缩的次数或能够持续的时间,目的是测定肌肉的力量耐力。

### (3) 耐力能力

耐力能力是指人体坚持长时间运动的能力。一般来说,机体的耐力素质可分为肌肉耐力和心血管耐力。肌肉耐力也可称为“力量耐力”,心血管耐力分为有氧耐力和无氧耐力两种。有氧耐力是指在氧气充足的情况下,运动员机体能坚持长时间工作的能力。无氧耐力也叫“速度耐力”,是机体在无氧或氧气欠缺的情况下,坚持较长时间工作的能力。不同耐力素质的评定包括有氧耐力的评定及其负荷量度评定;糖酵解无氧代谢功能的无氧耐力的评定与训练负荷量度的确定。

### (4) 速度能力

速度能力是指人体快速做运动的能力,它主要包括反应速度、动作速度和移动速度。反应速度是指人体对各种信号刺激快速产生应答的能力。动作速度是指人体或人体某一部分快速完成某一动作的能力。移动速度是人体在朝特定方向位移的能力。其评定标准一般为反应速度、动作速度、移动速度在单位时间内的完成程度。

### (5) 柔韧能力

柔韧能力是人体关节在不同方向的运动能力以及肌肉、韧



带等软组织的伸展能力。根据运动专项来划分,可将柔韧能力分为一般柔韧素质和专门柔韧素质两种。身体的柔韧性能力也是公认的健康体能的要素之一。柔韧性素质与人体关节活动幅度的大小,以及跨过关节的韧带、肌腱、肌肉等的延展性有关。目前对于柔韧性的评价,虽然可以用各种仪器对关节活动范围进行测量,仍有一些实用的简单易行的方法对这一素质进行测定和评价。柔韧能力常用的测定指标包括评价躯干和下肢柔韧性的坐位体前屈试验,肩关节活动的持棍转肩、双手背勾试验,以及躯干旋转活动性的臂夹棍转体试验等。

### (6) 灵敏能力

在各种突然变换的条件下,运动员能够迅速、准确、协调地改变身体的空间位置和运动方向,以适应外部环境变化的能力叫作灵敏能力。灵敏能力可分为一般灵敏素质和专门灵敏素质两类。测试灵敏素质可以在跑、跳中迅速做出的各种动作、各种调整身体方位的练习、专门设计的各种复杂多变的练习、各种改变方向的追逐性游戏中对信号做出复杂应对。

### (7) 协调能力

人体在运动过程中,身体各器官系统、各运动部位配合一致,完成动作的能力叫作协调能力。它不是一种单纯的运动素质,与锻炼者各器官的功能、各运动素质、心理品质和个性特征以及技能储备等联系密切,是各种能力在机体的综合体现。在运动学领域,协调性被认为是机体运用两三种运动形式完成一个特定的运动目的的能力。协调性包括一系列复杂的活动,这些活动包括感官对输入产生反应,然后从所学的技能中处理并选择适当的运动程序,最后执行动作。大脑能够在千分之一秒内对输入的信息进行预测、评价和调整。

### (8) 环境适应能力

运动仅仅是使人体各器官机能发生变化的刺激因素之一。人体不运动时,外部环境也能使身体器官的机能发生变化。我们把适应工作环境和自然环境的能力称为适应能力,它是体能