



棒球运动员专项身体素质 训练研究

杨至刚 著



 復旦大學出版社



本书由复旦大学出版基金资助出版

棒球运动员专项身体素质 训练研究

杨至刚 著

 复旦大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

棒球运动员专项身体素质训练研究/杨至刚著. —上海:复旦大学出版社,2016.8
ISBN 978-7-309-12318-0

I. 棒… II. 杨… III. 棒球运动-运动员-身体素质-身体训练-研究 IV. G848.102

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第106862号

棒球运动员专项身体素质训练研究

杨至刚 著

责任编辑/宋启立

复旦大学出版社有限公司出版发行

上海市国权路579号 邮编:200433

网址:fupnet@fudanpress.com <http://www.fudanpress.com>

门市零售:86-21-65642857 团体订购:86-21-65118853

外埠邮购:86-21-65109143

当纳利(上海)信息技术有限公司

开本 890×1240 1/32 印张 8.75 字数 223 千

2016年8月第1版第1次印刷

ISBN 978-7-309-12318-0/G·1594

定价:32.00元

如有印装质量问题,请向复旦大学出版社有限公司发行部调换。
版权所有 侵权必究

序

棒球运动有着悠久的历史,在古希腊及古印度的一些壁画遗迹上都有类似打棒球的图案,这也进一步说明“棒”与“球”是人类的一项比较原始的运动。

棒球从 1992 年开始列入奥运会比赛项目,到 2012 年退出奥运会比赛项目,共经历了 5 届奥运会。棒球运动在我国属于弱势项目,特别是作为集体性球类项目来讲,一直没有突破亚洲,走向世界。从竞技体育的角度来看,一个项目的良好发展与人们对项目的科学认识、理解、训练、参与和重视程度等有关,特别是科学化训练将直接影响到成绩的好坏,因此,科学的理论指导是竞技体育发展的一个非常重要的方面。但是,当前国内关于棒球的理论研究,特别是棒球运动员体能方面的研究还非常少,再加上 2012 年棒球暂时退出奥运会后,从事棒球运动及其研究的人员进一步减少。在当前这种形势下,更需要有人去研究它,丰富其训练理论。因为,一个项目的发展不能仅仅看它是否为奥运会项目,更重要的是看它给社会、给人民能否带来更多的价值。如果我们坐等棒球再次进入奥运会,然后再去发展和研究棒球,恐怕为时已晚。

令人欣慰的是,本书作者杨至刚敢于挑战,将此作为自己的研究方向,对我国弱势运动项目——棒球进行了针对性的有效分析。本书较系统地对我国棒球运动员体能中的专项身体素质进行了研究,对棒球运动项目进行深入的理论与实践研究,深刻而准确分析棒球运动项目的特征、训练规律,并提出了改进与完善我国棒球运动员专项身体素质训练的建议。本书将棒球运动项目的专项特征与专项身体素质紧密结合在一起,论证了当前棒球体能训练中存

在的矛盾和误区,为教练员全面认识棒球运动员专项身体素质结构特征,以及为我国棒球运动员专项身体素质训练提供了科学理论指导与参考。这也为进一步提高我国棒球运动训练水平提供了良好的实际应用价值。

本书中的一些观点,比如棒球项目项群属性、棒球运动员位置的分类,以及棒球运动员专项位置身体素质的概念、评价指标的筛选,都体现出了很高的指导价值和创新性。特别是突出了棒球运动员专项身体素质训练与评价的功能性训练特征,这对我国今后的棒球运动训练无疑具有更好的理论指导意义。

本书的出版,进一步完善了我国运动项目的专项体能训练理论,也丰富和充实了棒球运动员专项身体素质训练的理论体系和基本内容。希望本书能深化我们对棒球运动员专项体能训练的认识。

叶国雄

(原山东体育学院院长,博士生导师、教授)

2015年5月于武汉

自序

棒球是以棒打球为主要特点的同场集体对抗性球类运动项目,被认为是“时间与距离”“竞技与智慧”的运动。

棒球运动最早起源于板球。“1839年,美国人道布尔迪首次举办了一场与现代棒球运动非常相似的比赛,从此诞生了现代棒球运动。”^①棒球从1992年进入奥运会以来,世界棒球运动进入了高速发展时期,出现了以日本、韩国为代表的亚洲球队与以古巴、美国为代表的美洲球队分庭抗礼的局面。

棒球进入中国是在19世纪后半期,中国棒球于19世纪末至20世纪初处于起步阶段,20世纪30年代至40年代处于发展阶段,50年代至60年代初处于快速发展阶段,60年代至70年代处于停滞阶段,80年代中后期至90年代末进入快速发展阶段,而从21世纪初开始则进入发展缓慢阶段。从世界棒球的发展历程来看,中国棒球的起步和开展并不算晚,也取得了不小的进步,但是在亚洲却一直未能进入前三名,除了2008年以东道主身份获得奥运会参赛资格外,均未在其他届次获得参赛资格,“目前在世界上排名第十五名”^②,仍然处于中等水平。

纵观我国棒球的发展与历程,可以看到我国棒球运动的竞技水平并不高,其多年来一直是我国的弱势项目。为何不能成为优势项目呢?原因是多方面的,其主要原因还是在训练理念上存在问题。传统的运动训练理念仍然占据主导地位,而现代竞技运动

① 棒球[EB/OL]. <http://baike.baidu.com/view/48.htm>.

② World Ranking[EB/OL]. <http://www.ibaf.org/en/>.

训练则更加强调专项化、个体化,以及突出强度。美国著名棒球教练、前中国棒球队主教练吉姆^①认为,中国棒球运动员目前存在的问题主要是专项身体素质(主要是力量、速度)弱以及缺乏比赛经验,与国外优秀运动员相比,专项身体素质水平差距比较明显。他认为,没有良好的专项身体素质,比赛中就很难执行技战术和贯彻教练的思想,更无法体现速度与力量。中国棒球在接连失利中暴露出的缺点也越来越明显,几乎在所有位置上的运动员都缺乏速度与力量。这已是中国棒球运动员成为世界优秀棒球运动员最主要的障碍。但是,吉姆教练也发现中国棒球运动员并不喜欢力量训练,总是想逃避这种训练,在力量训练上逐渐产生了“惰性”。另外,部分运动员、教练员自己也认为亚洲选手由于种族等原因,无法变得强壮起来,觉得自己天生就体型弱小,其主要原因还是在于落后的训练思想与观念^②。由此可见,专项身体素质水平和训练理念已经成为直接影响我国棒球竞技水平提高的重要因素。

棒球运动虽属于技战术主导类同场对抗性项群,“但体能却是良好技战术的基础和保障,对运动员的整体竞技能力起着非常重要的作用”^③,尤其是体能中的专项身体素质。回顾棒球的发展过程,每一阶段棒球竞技水平的提高都离不开专项身体素质训练思想与理念的更新,以及训练方法与手段的不断改进。然而,当前我国优秀棒球运动员专项身体素质训练理论研究比较匮乏,专项身体素质训练仍然不够科学,专项身体素质差已经成为阻碍我国棒球运动员竞技能力提高的绊脚石。因此,基于这种情况,非常有必要对我国优秀棒球运动员专项身体素质训练理论与实践进行研究。

① 外籍教练在中国 棒球主帅吉姆让球手更加有力量[EB/OL]. <http://2008.hoopchina.com/bangqiu/5742.html>.

② 美国外教力争把中国棒球队培养为奥运强队[EB/OL]. <http://www.tz.gov.cn/tzdz/showinfo/showInfo.aspx?InfoID=86f7a5fe-a941-422d-9cdf-612ce63a6e06>.

③ 田麦久. 项群训练理论[M]. 北京: 人民体育出版社, 1998: 20.

一、研究依据

1. 竞技运动项目中专项身体素质的重要性

随着世界科学技术和现代体育运动的快速发展,竞争变得更加激烈,对运动员的竞技能力也提出了更高、更新的要求。体能、技术能力、战术能力、智能和心理能力是运动员竞技能力的五个主要方面。随着技战术的透明度越来越高,高水平运动员之间的技战术能力差距也变得越来越小,差距主要体现在体能、智能和心理能力三个方面,而体能则是所有竞技能力的基本保障^①。

然而,很长时间以来,技能主导类运动项目却忽视了支撑完成技术动作的体能,忽视了体能的专项化和功能化。因此,很多运动项目的教练和运动员重新开始认识到体能的重要性。体能由身体形态、身体机能和身体素质三部分组成。运动员身体素质是体能的重要组成部分,是体能的外在表现,主要包括“力量、耐力、速度、柔韧和灵敏五种能力”^②。根据不同的运动项目,身体素质的要求和影响因素并不相同,而同一项目、运动员所处的位置不同,其身体素质也不尽相同。为此,将专项、位置及身体素质整合在一起研究,寻找该项目的突破点,探索和研究发展运动员专项身体素质的基本理论与方法,寻求专项身体素质训练的最佳理论模式,以及对专项身体素质训练特征与评价的研究,已经成为教练员重新探寻专项身体素质的重点。因此,现代运动训练更加强调专项身体素质训练的科学性、系统性以及位置性。随着现代棒球运动的发展,在棒球比赛中更加突出“时间与距离”“速度与力量”的竞争,要求运动员击球、传球、跑垒速度更快,对棒球运动员的专项身体素质也提出了更高的要求。然而,我国棒球运动员专项身体素质水平

① 延峰,栗春光.当前运动训练和比赛中体能问题突出的析因[J].北京体育师范学院学报,2000,(3):27-30.

② 田麦久.运动训练学(第二版)[M].北京:人民体育出版社,2000:184.

不高,专项身体素质一直是制约我国棒球竞技水平提高的重要因素。因此,对我国棒球运动员专项身体素质进行理论与实践的研究,无疑是提高棒球运动员竞技水平的重要途径之一。

2. 对运动项目特征的深入认识是竞技运动训练的基本前提

特征是不同与其他事物的特点,每一个运动项目都具有自己的特征,它是指“该运动项目为了有效提高运动员的训练水平和比赛成绩,在训练和比赛中所表现出来的生物力学、医学、运动学等显著区别于其他运动项目的标志”^①。

当前优秀运动员之间的竞争更多集中在训练和比赛的细节方面,“对运动项目的静态、动态、微观及内在特性的研究,已经开始成为国内外教练员对专项特征探寻的重点”^②。因为准确把握项目的运动特征是进行运动训练的前提条件,对项目的全面正确认识,有利于树立正确的训练指导思想、控制训练的正确方向,有利于制定科学的训练计划和内容,有利于运动负荷的有效控制和安排,有利于对训练方法与手段的改进和创新,有利于发现运动员专项竞技能力的弱点和优点。

但是,“不能准确、全面、有效以及有针对性地解释和定位项目的专项特征,是目前我国运动训练中长期存在的有待解决的主要问题”^③。对棒球运动项目特征从微观、内在、静态及动态角度进行研究和系统梳理,并初步建立理论框架结构,将有助于教练员更进一步地深刻认识项目的本质特征,丰富我国棒球运动员专项身体素质的训练理论,对提高我国棒球训练的科学化程度具有重要的作用。

① 中国运动训练专业委员会. 中国运动训练理论与实践研究[M]. 北京: 高等教育出版社, 1996: 4—8.

② 陈小平. 竞技运动训练实践发展的理论思考[M]. 北京: 北京体育大学出版社, 2008: 31.

③ 陈小平. 论专项特征——当前我国运动训练存在的主要问题及对策[J]. 体育科学, 2007, (2): 72—78.

3. 对棒球运动员专项身体素质训练缺乏系统的理论研究

“理论是指人们将自然与社会中存在的现象,依照已知的知识,通过一般化和演绎推理等不同的方法,进行类似逻辑的推理性总结。”^①完善而系统的训练理论有助于教练员制定科学的训练计划,及时调控训练方向以及合理指导训练过程。它不仅对教练员的宏观训练思想及驾驭训练的能力具有极其重要的影响,而且还对一个专项或项群的总体发展方向和水平产生至关重要的指导作用。

运动训练的实践也进一步证明,“运动训练理论是运动训练系统化和科学化的基础,是教练员指导训练的重要依据,也是快速提高运动员竞技水平的保障,对运动项目的发展起到至关重要的作用”^②。然而,通过国内外文献资料发现(见表1),我国棒球运动员专项身体素质系统性的训练理论仍然匮乏。比如,从1979年至2012年期间,仅有10篇有关棒球专项身体素质的论文,专著仅有1本,而且现有的仅仅是具体方法与手段的研究。虽然国外对棒球运动员专项身体素质研究较多,但观点分歧较多,系统性不强。因此,应在对棒球运动项目特征的研究基础上,了解我国棒球运动员专项身体素质的训练特征,制订专项身体素质指标评价体系,从而丰富我国棒球运动员专项身体素质训练理论。

表1 我国棒球专项身体素质训练理论研究 $n = 11$

作者	期刊论文	书
罗兴华等(1990)	《我院棒球运动员体能状况的研究》	
孙柏庆等(1995)	《棒球挥击速度的研究》*	
单伟(1995)	《棒球运动专项素质训练的探讨》	
单伟(1995)	《棒球运动水平与素质训练关系的探讨》	
王正利等(2005)	《棒球投手 upper 肢肌力研究》*	

① 理论[EB/OL]. <http://baike.baidu.com/view/96020.htm>.

② 陈小平. 现代运动训练理论热点研究[EB/OL]. <http://www.sport.gov.cn/n16/n1152/n2523/n377568/n377613/n377733/390703.html>.

续 表

作者	期 刊 论 文	书
张一兵等(2007)	《中国优秀棒球运动员竞技能力结构模型的研究》*	
席冀等(2007)	《中国优秀棒球投手选材的研究》*	
杜克和(2007)		《棒球杂谈》
朱彬等(2009)	《浅析棒球项目的供能特点和专项体能的训练方法》	
李跃军(2010)	《浅析棒球投手专项力量的综合训练方式》	
毕勇(2010)	《棒球运动员上肢力量练习方法初探》	

(注：“*”代表核心期刊，截至2012年12月)

4. 指标评价体系的建立是提高棒球运动员专项身体素质水平的重要手段

“评价是对人或事物自身价值的评定和估计”^①，它包括评价指标、评价标准以及评价的结果。一个科学的、合理的评价指标体系具有诊断、导向和激励三种功能。运动训练是一个复杂的过程，受到多方面的因素影响，而且这些因素都是处于动态变化之中，因此“对训练信息准确及时地掌握和反馈则是对训练过程进行监测和调控的有效途径”^②。指标评价体系的构建就是建立运动训练过程中的信息反馈，为制订训练目标和训练计划提供重要的导向和依据。

随着竞技体育训练科学化程度的提高，越来越多的国家开始关注专项身体素质训练的评价与诊断，出现了一系列评价与诊断的先进方法。如果要对我国优秀棒球运动员专项身体素质水平进行评价与诊断，就必须首先了解棒球运动项目的特征、我国棒球运动员专项身体素质的训练特征以及存在的问题，并在此基础上建立我国棒球运动员专项身体素质指标评价体系。然后，通过运动员的“训练—评价—诊断—再训练”的反馈系统，使教练员能够准确而及时地掌握运动员在阶段训练中专项身体素质水平的状况，

① 现代汉语辞海[M].北京：光明日报出版社，2002：873.

② 田麦久.运动训练学(第二版)[M].北京：人民体育出版社，2000：100.

以便及时调整训练计划,从而有效地提高运动员专项身体素质水平。这对提高与发展我国棒球运动员专项身体素质水平,无疑具有很重要的作用和实用价值。

5. 强调位置化是现代棒球专项身体素质训练与评价的发展趋势和需要

棒球运动是一项集体性同场对抗性项目,在比赛中对团队协作要求非常高,在训练中着重强调技战术的配合。棒球运动需要球员认识到,球队整体竞技能力的提高才是最后取胜的关键。因此,集体训练对于棒球运动项目来说至关重要。在棒球比赛中,由于竞赛规则的要求,存在着不同的棒球运动员位置。从防守位置的角度可分为投手、捕手、一垒手、二垒手、三垒手、游击手、左外场手、中外场手和右外场手;从进攻的位置角度可分为击球员和跑垒员。位置的不同,就有着不同的运动表现方式(如防守动作、移动距离、传球距离与类型以及身体能力),其要求也各不相同。这种位置的差异性客观存在于棒球运动项目中的,因此,不同位置的棒球运动员有着不同的身体素质要求,不同的棒球运动员也有着不同的身体素质。专项身体素质是棒球运动训练中的重要组成部分,因此在棒球运动训练中,对于不同位置的棒球运动员的专项身体素质训练与评价应该更加强调位置化。这是现代棒球专项身体素质训练与评价的发展趋势和需要。

二、研究的意义与价值

随着棒球运动的快速发展,竞技比赛变得更加激烈,对运动员的竞技能力也提出了更高、更新的要求。对项目的微观、内在、静态及动态的运动项目特性和本质的深入了解已经成为国内外教练员重新探寻专项特征的重点。为此,对我国优秀棒球运动员专项身体素质训练理论与实践进行研究,寻找我国在该项目中的薄弱点和突破点,系统深入地揭示棒球运动项目特征以及我国棒球运

动员专项身体素质结构特征与制约其专项身体素质水平的关键因素,能够为我国棒球教练员全面认识棒球运动项目特征、训练规律,认识不同位置棒球运动员的专项身体素质结构状态提供扎实的理论依据,更有利于建立棒球运动员专项身体素质训练的基本理论体系。建立我国棒球运动员的位置专项身体素质指标与评价体系,能够为不同位置的棒球运动员尽快达到预定的专项身体素质训练目标提供较强的可操作性的量化指标,有利于优化棒球运动的训练过程,并有效地提高我国优秀棒球运动员专项身体素质水平和竞技能力。本书的研究完善了我国棒球运动员专项身体素质训练理论体系,这在提高棒球运动员专项身体素质训练的科学化水平方面,以及我国棒球运动的发展方面都具有一定的实用价值。

三、研究的主要方法

本书在研究的过程中主要运用了文献资料法、调查法、观察法、测试法、逻辑分析法以及数理统计法。

四、研究的主要内容

本书研究的主要内容是:棒球运动员专项身体素质训练概述;棒球运动项目特征;我国优秀棒球运动员专项身体素质训练特征;我国优秀棒球运动员位置专项身体素质指标体系的构建;我国优秀棒球运动员位置专项身体素质评价指标标准的建立;我国优秀棒球运动员位置专项身体素质的诊断。

五、研究的主要观点

1. 针对高水平棒球运动员,棒球运动项目属于体、智能主导类同场集体对抗性非身体直接接触项群,其主要供能方式以ATP-CP为主,具有旋转功能的肌肉在棒球运动员投球、击球用

力中起到主要作用。

2. 棒球运动员专项身体素质是棒球运动员完成专门动作技术、战术所具备的与专项紧密结合的运动素质,其中快速力量、动作速度、加速与变向能力以及功能柔韧性是主要专项身体素质。棒球运动员有不同的专项位置,不同的位置其专项身体素质特征也有所不同。根据不同位置的个性和共性,可分为位置专项身体素质和基本专项身体素质;根据进攻与防守特征,又分为进攻专项身体素质和防守专项身体素质。

3. 通过对我国优秀棒球运动员专项身体素质训练特征的研究发现:专项身体素质训练中训练方法与手段的选择上较为单一;功能性与专项性训练不够突出;一般身体素质练习过多;实际训练负荷量过大,强度低,而且耐力性练习过多;准备活动和恢复活动不够充分;比赛过少以及准备期过长。其主要影响因素依次是训练因素、生理因素和心智因素,而体能训练理念与方法成为训练因素中的首要影响因素。

4. 研究中通过指标的筛选和指标权重的确定,建立我国优秀棒球运动员位置专项身体素质指标体系。棒球运动员位置专项身体素质的一级指标是专项速度、专项力量、专项灵敏、专项柔韧,不同的位置其三级指标与权重不同。

5. 棒球运动员位置专项身体素质指标评价体系的建立主要采用百分位数法,主要包括单项指标评价标准、综合评分评价标准和等级评价标准。根据不同位置棒球运动员专项身体素质指标的共性建立了棒球运动员基本专项身体素质单项指标评分标准和等级标准。

6. 棒球运动员位置专项身体素质的诊断主要包括总体态势诊断和个体态势诊断。采用帕雷托法对总体态势进行诊断,可以发现我国棒球运动员位置专项身体素质存在的整体状态。相对而言,专项柔韧性是优势素质,而专项灵敏性是劣势素质,专项速度和专项力量偏弱。采用雷达分析法对个体态势进行诊断,可以发现运动员个体的位置专项身体素质优势指标和劣势指标。

在研究的过程中,由于作者的能力与水平有限,在对概念的界定以及文字的表述上未必十分准确,也未免会出现一些纰漏,也可能会留下种种遗憾。希望本书能够起到抛砖引玉的效果,给读者带来一些启发和思考。

杨至刚

2015年10月

目 录

第一章 棒球运动员专项身体素质训练概述	1
1.1 有关运动项目特征的概念及研究	1
1.2 有关身体素质的概念以及构成的研究	3
1.2.1 力量素质	5
1.2.2 速度素质	7
1.2.3 耐力素质	7
1.2.4 柔韧素质	8
1.2.5 灵敏素质	8
1.2.6 协调性	8
1.3 有关专项身体素质的概念以及构成的研究	9
1.4 棒球运动员专项身体素质训练指标的研究	12
1.4.1 国内对棒球运动员专项身体素质训练指标的 研究	12
1.4.2 国外对棒球运动员专项身体素质训练指标的 研究	14
1.5 棒球运动员专项身体素质评价指标的研究	28
1.5.1 国内棒球运动员专项身体素质评价指标的研究	28
1.5.2 国外棒球运动员专项身体素质评价指标的研究	29
小结	30
第二章 棒球运动的项目特征	32
2.1 棒球运动的竞赛特征	33

2.1.1 棒球运动的规则特点	33
2.1.2 棒球运动的比赛类型特点	34
2.2 棒球运动的项群特征	35
2.3 棒球运动的供能特征	37
2.3.1 能量代谢系统特征	38
2.3.2 棒球运动的供能特征	39
2.4 棒球运动员的肌肉特征	42
2.4.1 运动员专项肌肉的确定	43
2.4.2 棒球运动员的肌纤维特征	43
2.4.3 投手的肌肉特征	44
2.4.4 击球员的肌肉特征	48
2.4.5 跑垒员的肌肉特征	51
2.5 棒球运动员的专项身体素质特征	54
2.5.1 棒球运动员专项身体素质的构成	54
2.5.2 棒球运动员的基本专项身体素质特征	57
2.5.3 棒球运动员的位置专项身体素质特征	63
小结	75
第三章 我国优秀棒球运动员专项身体素质的训练特征	76
3.1 我国优秀棒球运动员专项身体素质训练的方法与手段特征	76
3.1.1 我国优秀棒球运动员专项速度素质训练的方法与手段特征	76
3.1.2 我国优秀棒球运动员专项力量素质训练的方法与手段特征	79
3.1.3 我国优秀棒球运动员专项灵敏素质训练的方法与手段特征	85
3.1.4 我国优秀棒球运动员专项柔韧素质训练的方法与手段特征	88