



# 中美两国体能训练发展现状和趋势

闫 琪<sup>1, 2</sup>

**摘 要:** 体能训练已经成为目前国内体育科研的热点研究领域, 在世界范围内也是众多运动科学专家所关注的焦点。通过国内体能训练发展现状、美国体能协会对体能教练的基本要求以及部分省市体育科研所发展体能训练所取得的良好效果分析, 论述了各省市体育科研所开展体能训练研究的必要性。

**关键词:** 中美; 体能训练; 现状

中图分类号: G808

文献标志码: A

文章编号: 1006-1207(2011)05-0037-03

Status Quo and Trend of the Physical Training Development in China and USA

YAN Qi

(Hebei Normal University, Shijiazhuang 050016, China)

**Abstract:** Physical training has become a hot topic in sports scientific researches in China. And many sports scientists around the world pay great attention to this issue. Based on the development status of physical training in China, the basic requirements made by NSCA for trainers and the fine results achieved by some provincial and municipal sports scientific research institutes on physical training, the article elaborates on the necessity of developing physical training researches in the different provincial and municipal sports scientific research institutes.

**Key words:** China & USA; physical training; status quo

毫无疑问, 体能训练已经成为目前国内体育科研的热点研究领域, 在世界范围内也是众多运动科学专家所关注的焦点。体能是运动技能表现的必要条件, 是运动员竞技能力的重要组成部分。科学合理的体能训练能够提高运动员的竞技能力和改善身体形态, 使之更加适应专项运动和技术的需要, 从而达到提高运动水平的效果。同时, 对提高运动员预防伤病的能力和恢复能力也有积极意义, 这些理念越来越得到我国各级运动队的重视, 体能训练研究人员也受到各级运动队的欢迎。目前, 国内部分省市体育科研所正在积极开展体能训练研究, 本文通过国内体能训练发展现状、美国体能协会对体能教练的基本要求以及部分省市体育科研所发展体能训练所取得的良好效果分析, 对省市体育科研所开展体能训练研究的必要性进行论述。

## 1 国内体能训练研究的发展现状

从20世纪90年代后, 国内各支运动队开始逐渐重视体能训练, 从认识层面上到目前为止主要分为两个阶段, 第一个阶段为自发阶段, 这阶段国内很多高水平运动队意识到体能训练的欠缺, 但由于当时条件所限, 存在对体能训练认识的片面性和局限性, 甚至是完全错误的。最典型的例子就是一些足球队聘用田径中长跑教练员作为体能教练, 结果运动员的耐力水平得到提高, 但是比赛能力却大幅度下降, 这是由于耐力只是足球项目的基础能力, 真正比赛所需要的速度、爆发力、灵敏性等核心体能要素不仅没有得到提高, 反而在一定程度上受到影响所致。还有一些运动队直接聘用举重教练或者田径教练作为体能教练, 效果也往往并不尽如人意。在这个过程中, 有部分教练员和科研人员已经对我国体能训

练所存在的问题有所意识, 部分学者从美国、德国、俄罗斯带回新的理念和方法, 如陈小平通过在德国科隆体院的留学为国内带回竞技运动训练的全新理念, 其中就包括对体能训练的全新认识; 刘爱杰等学者积极推动核心训练理念, 并开始有部分运动队进行初步应用。由于这个阶段从事系统体能训练的学者还较少, 还没有形成更广泛的影响, 但对后期体能训练的全面认识与发展起到了推动作用。

2006年以后, 国内体能训练逐渐进入第二个发展阶段, 为全面认识阶段, 主要得益于国家体育总局从组织层面开始推动体能训练研究的发展, 并不断派出高水平教练员和科研人员到美国直接进行体能训练的学习。2006年国家体育总局干部培训中心组织第一批20多人的“国家级教练员赴美体能训练培训班”, 到美国体能协会、马里兰大学等地进行为期21天的学习, 这也是国内第一次全面接触美国的体能训练。此时, 以王卫星教授为代表的专家开始把美国最新的体能训练体系引入国内, 在部分运动队实践后得到教练员的充分认可。随后, 每年总局都会派出1至2批教练员和科研人员到美国去学习, 为国内培养了一批从事体能训练研究的学者, 把全新的科学体能训练理念引入各支国家队。在国家体育总局的组织下, 先后请国内学者翻译了国外的体能训练专业书籍, 对传播科学体能训练理念产生了很大影响, 影响力比较突出的著作包括《高水平竞技体育体能训练》(袁守龙、刘爱杰译)、《体能训练指南》(杨则宜等译)、《游泳专项体能训练》(闫琪译)等。

2007年, 在陈方灿博士的努力下, 促成了国家体育总局科技司与美国体能协会考试委员会的合作, 先后举办了4届美国国家体能协会认证体能训练专家证书(CSCS)培训, 每次培训30名左右的教练员和科研人员, 但于由培训课程难度大, 对参

收稿日期: 2011-06-24

作者简介: 闫 琪, 男, 副研究员, 北京体育科学研究所副所长, 主要研究方向: 运动训练运动生物力学。

作者单位: 1. 河北师范大学体育学院, 石家庄市 050016; 2. 北京体育科学研究所, 北京 100075



加培训者的综合素质要求很高,国内能够通过考核获得证书的人员很少,比例仅为10%左右。目前国内持有CSCS证书的研究人员大约15人,大多数是长期在运动训练第一线工作的科研人员。目前,国内以体能训练为主要研究方向的学者如封旭华、袁鹏、闫琪等都参加过此培训并拿到了CSCS证书。而我国的教练员往往由于运动科学知识方面的差距很难通过CSCS的考试。

2009年,总局与美国专业体能训练结构AP(Athletic Performance Inc)展开合作,请AP创始人Mark Verstegen来华讲学,并商谈合作事宜,2009年11月,总局选派的赴美体能训练培训班除了去美国体能协会总部外,还在AP进行了为期一周的“AP体能教练初级课程”的学习,将更前沿的体能训练理念引入国内。

为了进一步提高国内各项目教练员对体能训练的认识,总局干部培训中心先后举办十多次美国体能训练专家到国内进行讲学,同时也组织国内体能训练专家为各省市教练员进行讲座,让更多的教练员得到学习现代科学体能训练理论的机会,使科学体能训练的理论在国内得到普及,使教练员对体能训练的认识得到很大程度提高。

除了国家体育总局的官方组织外,国内部分体育院校和科研院所也积极开展体能训练的推广工作,最为代表性的有北京体育大学科研中心和北京市体育科学研究所。北京体育大学科研中心借助自身的优势,先后邀请美国、德国多名体能训练专家进行讲学,扩大了体能训练的影响。北京市体育科学研究所从2008年开始已经先后举办6届体能训练专家论坛,邀请国际和国内著名的体能训练专家进行开放式讲学,参会者达数千人次,很大程度推广了科学体能训练的理念与方法。2010年9月,北京体科所与美国著名体能训练机构IHP(Institute of Human Performance)进行合作,举办IHP高级功能性体能教练培训,聘请世界顶级功能性体能训练大师JC Santana进行为期4天的系统培训,将IHP功能性体能训练的理念引入国内,产生良好效果,来自全国的63名教练员和科研人员通过学习拿到了“IHP高级功能性体能教练证书”。

随着社会发展与科技进步,教练组内分工越来越细,以增强运动员体能为主要目的体能教练应运而生。体能教练在主教练的整体思路下,通过提高专项所需要的各体能要素,与教练组其它成员一起提高运动员的竞技能力。通过科学体能训练理念在国内的普及,各级运动队已经越来越重视体能训练,部分国家队、职业队已经开始设立“体能教练”这一职位,一些经费比较充足的运动队聘用国外的体能教练,如国家男女篮球队、国家网球队等,也有部分运动队中由科研人员来开展体能训练工作,如国家女子曲棍球队、国家羽毛球队等。

## 2 美国体能协会对体能教练的基本要求

美国是世界头号体育强国,在田径、游泳、橄榄球、篮球、棒球等许多项目上拥有绝对优势,这和其发达的体能训练水平是分不开的。美国是对体能训练研究开展得最为系统的国家,美国体能协会NSCA(National Strength & Conditioning Association)也是世界上在体能训练领域最具权威性的机构。现有会员超过30 000名,得到全球60多个国家的认可。NSCA拥有来自各个运动科学研究领域的专家和教练,包括医生、大学教授、科研人员、运动学专家、康复治疗师、运动训练师等,共同目的是研发和运用最有

效和最适当的体能训练方法,不断完善和提高体能训练的专业水平,以保持在世界体能训练业内的引领地位。

美国体能协会推出两个体能教练证书,美国国家体能协会认证体能训练专家证书(Certified Strength and Conditioning Specialist,简称CSCS证书)主要是针对职业运动队和专业运动队进行体能训练的专业人士而设立,是业内公认的全球最高权威的体能训练资格认证,美国和欧洲所有职业或专业运动队的体能教练几乎都持有该资格认证。

美国国家体能协会认证私人教练证书(Certified Personal Trainer,简称NSCA-CPT证书)是主要针对大众健身领域的体能从业人员,此证书受到全世界许多国家的认可和尊重,也作为专业私人教练的象征,获得此证书的体能教练必须拥有一定的理论和实践水平,以保证得到证书的学员能为任何客户量身订做最有效的健身和康复方案。

如要获得CSCS和NSCA-CPT的证书,需要进行NSCA系统的培训和严格的考核,CSCS考试最为严格,完全是标准化操作,上午进行110道体能训练录像实践题考试,下午是70道运动科学题考试,两部分考试必须都要达到70%的正确率才能拿到证书。实际上,CSCS培训体系就是一套将多学科运动科学知识按照体能训练思路进行整合的综合应用系统,大约2/5的课程是运动科学知识。从人体功能解剖、能量代谢、生物力学、营养、心理等基础运动科学知识开始,逐渐过渡到对运动专项的测量方法和分析方法,然后才开始讲解体能训练的基本原则、技术、阶段划分、方案制定,将国内认为相互独立的学科有机地整合起来。CSCS考试的试题很少要求死记硬背,大部分是通过判断和推算才能得到正确答案,主要考察考生对运动科学知识和训练实践的综合应用能力。可以看出,美国系统的体能教练培训体系是其达到目前体能训练高水平的必要保证,美国体能协会对体能教练的要求是既要有丰富的训练实践经验,同时还要具备良好的运动科学知识背景,两者缺一不可。

对照美国体能协会对体能教练的基本要求,在我国,最接近其要求的是一批长期下队,在训练一线开展工作,有一定实际操作能力的科研人员。在实验室从事研究的科研人员在训练实践操作能力方面很难达到体能教练的要求,而大多数专项教练员在运动科学知识方面又很难达到体能教练的要求。我国各省市体育科研所的主要任务之一是应用各种科技手段为本省市的专业运动队进行科技支持,科研人员一般都经过4至7年的系统运动科学知识的学习,有良好的理论背景,又长期在运动队开展科研工作,对训练比较了解,与运动队有较好的合作基础,才能具备开展体能训练实际与研究。

## 3 通过体能训练研究提高对训练的控制是体育科研发展的必然趋势

近几年,国内体育科研发展迅速,各支运动队也越来越重视科研,许多科研人员长期在队,通过机能测试、训练监控、技术诊断、营养调控、心理咨询来开展科研工作,众多科研人员也付出了巨大的努力。但是,许多科研人员往往过分看重测试数据,而忽视了对训练本身进行深入研究。按照科学体能训练的理念,测试、评估、制定目标、制定计划、训练实施、重新测试,这是实施体能训练的完整链条。以前,科研人员更多的是帮助教练员进行测试、



评估,而恰恰缺失了制定计划和训练实施这两步最关键的环节,缺乏对训练过程的控制。因此,很多科研人员始终徘徊在竞技体育训练的外围,并没有真正深入到训练的核心。

最重要的体育科研是运动训练本身,血液指标或者技术参数只是训练的辅助信息,如要提高体育科研在竞技体育训练中的位置,必须大力发展体能训练研究,增强体育科研的实践性,提高对运动训练的控制,将更好的科研方法应用于体能训练中。省市体育科研所的主要任务是为本省市的专业运动队提供科技支持,而单一学科已经很难满足运动队的需求,在实际训练过程中,没有任何一个运动项目是孤立的单一学科的应用,所有项目都将涉及到运动生理学、运动生物化学、运动生物力学、运动解剖学、运动心理学等多学科运动知识。现代体能训练是将各种运动科学学科进行有效整合,应用科学的方法和态度为运动员设计最合理的体能训练方案,并突出对训练过程的控制,所以推动体能训练研究正是体育科研的重要发展方向之一,也是体育科研发展的必然趋势。

#### 4 部分省市级体育科研所开展体能训练研究的效果

从2004年开始国内就有部分省市级科研所在积极开展体能训练研究和康复体能训练研究。开展康复体能训练研究较早的是上海体育科学研究所和江苏省体育科学研究所。上海体科所的封旭华和江苏体科所的袁鹏都受到陈方灿博士的影响,从受伤运动员的康复训练入手,开始进行康复体能训练的研究,非常受本省市运动队的欢迎,并在部分国家队也开始开展康复体能训练工作,像封旭华和袁鹏都曾经与陈方灿博士一起在国家女排、国家田径队开展康复体能训练工作。经过几年的努力和积累,他们都已经成为本省市康复体能训练研究的学术带头人,是我国各省市科研所较早从事康复体能训练研究的科研人员。

开展竞技体育体能训练研究较早的是北京市体育科学研究所,于2007年9月开始大力推进科学体能训练的研究,这得益于从事体能训练研究工作的闫琪2007年3月被任命为北京体科所副所长,2005年开始闫琪就在国家女子曲棍球队担任科研教练,非常了解运动队的需求和体能训练的迫切性。2007年7月闫琪参加国家体育总局干部培训中心组织的“国家队教练员赴美体能训练培训班”到美国进行学习,先后获得美国体能协会认证的体能训练专家(CSCS)证书和私人体能教练(NCSA-CPT)证书,获得美国IHP体能训练机构的IHP-PC(高级功能性体能教练)证书。在他的带领下北京体科所迅速成立一支由10人组成的“科学体能训练研究团队”,成员均具有硕士以上学历,是一支既有理论知识又有实践经验的高素质研究团队。通过理论与实践的结合,不断充实自身的力量,完善自身团队的人员结构,并有目的、有计划地培养了任满迎等一批以体能训练为主要研究方向的青年科研骨干,充分发挥团队的优势,在多支北京高水平专业运动队和部分国家队开展现代科学体能训练研究工作。2010年初,北京体科所建立国内第一家以体能训练为专业研究方向的“功能性体能训练实验室”,将体能训练上升到科学研究的层次,吸引许多专业运动队和精英运动员到实验室进行系统的体能训练,所有体能训练都尊崇科学的理念,从测试、评估到制定阶段计划、训练实施、验证测试,训练过程更加科学和严谨,将大量国外最新的设备和方法应用到不同的专项,

大大提高了体能训练过程的可控性。通过科研人员的努力,已经逐渐将现代科学体能训练的理念和方法应用到科研工作当中。科研人员在体能训练工作中参与了更多的工作,拓宽了科研思路,将各种运动科学知识围绕体能训练工作灵活开展,寻找到了科研新的突破点,非常受各级运动队的欢迎,同时也大大提高了体育科研的主动性。

经过几年实践,北京体科所在体能训练方面与国家女子曲棍球队、国家游泳队、国家体操队、国家高尔夫队、北京花样游泳队、北京女子排球队、北京散打队、北京跆拳道队、北京武术队、北京跳水队、北京网球队、北京乒乓球队等专业运动队有良好的合作,并对国内部分精英运动员进行个性化的体能训练,比如排球运动员冯坤、游泳运动员张琳和张宇、体操运动员滕海滨和何可欣、跳水运动员曹缘、跆拳道运动员刘哮波、散打运动员黄磊和白近斌、曲棍球运动员付宝荣和李爽等,科研人员直接参与运动队和精英运动员的体能训练工作,起到体能教练的作用,训练质量和效果得到教练员和运动员的认可,逐渐成为整体训练中的一个重要组成部分。

部分省市体科所已迈出体能训练研究的第一步,各支运动队对体能训练方面的需求都非常迫切,也非常欢迎有实际体能训练操作能力的科研人员到运动队开展科研工作。

#### 5 小结

美国体能协会对自身的定位就是“努力搭建运动与科学之间的桥梁”,这其实也正是我国省市科研所追求的“科研与运动训练相结合”的工作方向。体能训练是将多种体育科研方法进行有效整合,综合性地应用于体能训练中,并通过加强实践操作,提高对体能训练的控制,最终实现提高运动员的体能水平。我国体能训练研究正处于积极上升的势头,各级运动队对科学体能训练的理念和方法逐渐认可,已经不仅仅满足于一般性测试与检测,对体能训练的实践需求已经提到较高位置。部分省市体科所正积极开展体能训练的研究,一批有理论有实践的科研人员在体能训练实践中努力探索,科研人员的工作获得了运动队的认可。因此,省市级科研所大力发展体能训练研究才能满足各级运动队不断增长的科研需求,是体育科研发展的必然趋势。

#### 参考文献:

- [1] Thomas R. Baechle Roger W. Earle, 体能训练指导[M]. 北京: 国家体育科技与运动训练科学化最新成果丛书, 2007年
- [2] Vern Gambetta, Human Kinetics, Athletic Development, 2006  
Roger W. Earle, Thomas R. Baechle 主编, 陈方灿译审: 美国国家体能协会私人教练基础 [M], 上海: 文汇出版社, 565-567
- [3] 陈小平. 力量训练的发展动向[J]. 体育科学, 2004, 24 (9): 36-40.
- [4] 刘爱杰, 李少丹. 我国运动训练方法创新的思考[J]. 中国体育教练员, 2007年, 第3期: 4-7.
- [5] 陈小平, 刘爱杰. 我国竞技体育奥运基础大项训练实践的若干理论思考[J], 体育科学, 2009. 29 (2): 8-14
- [6] 王卫星. 运动员体能训练新进展——核心力量训练[J]. 中国体育教练员, 2009, 4: 18-19.

(责任编辑: 何聪)