

我国体能训练的研究热点与实践启示

李清源 侯太甫 齐梦鑫

河南大学武术学院, 河南 开封 475000

[摘要] 体能训练领域研究热点包括多样的训练方法、融合非训练策略和科技化训练。然而, 困境也存在: 理论滞后于实践, 训练水平参差不齐。展望未来, 需要加强体能理论创新, 拓展国际视野, 并关注体能训练的关键问题, 推广与应用。解决问题可以提升训练质量和水平。

[关键词] 体能训练; 研究热点; 启示

DOI: 10.33142/jscs.v3i5.10184

中图分类号: G808.1

文献标识码: A

Research Hotspots and Practical Implications of Physical Fitness Training in China

LI Qingyuan, HOU Taifu, QI Mengxin

Wushu College of He'nan University, Kaifeng, He'nan, 475000, China

Abstract: Research hotspots in the field of physical fitness training include diverse training methods, fusion of non training strategies, and technological training. However, there are also dilemmas: theory lags behind practice, and training levels are uneven. Looking forward to the future, it is necessary to strengthen the innovation of physical fitness theory, expand international perspectives, and focus on the key issues of physical fitness training, promotion and application. Solving these problems can improve the quality and level of training.

Keywords: physical fitness training; research hotspots; implications

1 体能训练领域最新研究进展

1.1 各类形式的体能训练方法层出不穷

近年来, 体能训练方法层出不穷。这些新兴的训练方法包括递减负荷训练 (SLRT)、惯性飞轮训练 (FT)、血流限制训练 (BFRT)、基于速度的力量训练 (VBT)、最佳功率负荷训练 (OPL)、激活后增强效应 (PAP)、聚组训练 (CS) 和同期训练 (Concurrent training) 等。这些方法不仅能够有效提升精英运动员的表现水平, 还能促进普通人的身体健康, 并对运动损伤的康复起到积极作用。此外, 这些训练方法还对航天员的体能训练具有重要的意义。学术界对这些新兴体能训练方法进行了详细解读, 从它们的应用效果、作用机制、应用禁忌和安全性等方面进行研究, 并产生了大量的学术成果。这些研究推动了体能训练理论与实践的深度融合, 为实际操作提供了科学依据。尽管上述训练方法在训练理念和动作形式上存在差异, 但它们的作用机理主要涉及神经系统的肌纤维动员、腺体激素分泌、相关蛋白质合成以及线粒体氧化酶活性增强等方面。

递减负荷训练 (SLRT) 是一种逐渐降低训练负荷的方法, 通过提高肌纤维的收缩速度和神经元的激发频率来增强肌肉力量和爆发力。这种方法适用于想要提高力量和爆发力的运动员。惯性飞轮训练 (FT) 则是利用旋转惯量产生的反向力量, 通过改变训练负荷的瞬时变化来提高力量和肌肉协调性。这种训练方法对改善运动员的爆发力和抗力能力非常有效。血流限制训练 (BFRT) 是一种通过在肢体上使用带有弹性束带来限制血液供应的方法。这种训练

能够增加局部肌肉的代谢产物和生长因子的浓度, 从而促进肌肉力量和尺寸的增长。基于速度的力量训练 (VBT) 是一种根据运动员的最大爆发力来安排训练负荷的方法。通过控制训练的速度来提高力量和运动技能, 并借助科技设备对训练过程进行监控和调整。最佳功率负荷训练 (OPL) 是一种根据运动员在特定动作中产生最大功率的负荷进行训练的方法。这种训练方法能够提高肌肉力量和爆发力, 并改善运动员的运动表现。激活后增强效应 (PAP) 是通过进行一系列活动前准备动作来增强神经系统的活跃性, 从而提高肌肉力量和肌肉收缩速度的方法。这种方法适用于需要迅速提高肌肉力量和爆发力的运动项目。聚组训练 (CS) 是将多个不同的训练动作组合在一起进行训练的方法。通过改变训练动作的组合及顺序, 可以提高肌肉力量和耐力, 并增加对不同动作的适应性。同期训练 (Concurrent training) 是将有氧运动和力量训练结合起来进行的综合性训练方法。这种训练方法不仅可以同时提高心肺耐力和肌肉力量, 还能改善身体的综合素质。

这些新兴体能训练方法的研究为运动员和健身爱好者提供了更多的训练选择, 也为他们在提高运动表现、促进身体健康和恢复运动损伤方面提供了科学有效的方法。未来, 随着对这些方法的深入研究和不断创新, 体能训练领域将会迎来更多新的突破, 为人类的健康和运动事业做出更大的贡献。

1.2 体能训练与非训练策略融合发展

随着竞技训练水平的提高和运动成绩的极值化趋势,

高水平运动员之间的竞争变得越来越激烈。为了追求更高的体能水平,传统的训练策略已经不能满足需求,需要探索新的方法,即“非训练策略”,来提升竞技能力。在这种背景下,体能训练与非训练策略逐渐融合发展。传统的体能训练主要侧重于不同训练方法和强度的选择,以改善肌肉力量、耐力和爆发力。然而,高强度训练会导致肌肉疲劳和损伤,限制了运动员的进一步提升。因此,物理性恢复措施(如冷水浴、超低温冷冻疗法)成为重点关注的内容,以帮助运动员更快地恢复肌肉功能和减轻疲劳。此外,睡眠和饮食也成为非常关键的因素。合理的睡眠可以促进身体的恢复和修复,有助于提高运动员的注意力、反应速度和判断力。充足的饮食摄入能够提供足够的能量和营养素,支持肌肉生长和修复,同时维持体重和身体组成的平衡。然而,对于非训练策略提升体能表现的作用,我们应该保持理性看待。非训练策略只是传统训练策略的有益补充,而不是颠覆或超越传统训练手段。传统的体能训练仍然是提升竞技能力的主要途径,它的重要性不可替代。非训练策略的作用在于帮助运动员更好地适应高强度训练的挑战,加速康复和恢复,促进身体的健康和稳定发展。在实际应用中,综合考虑传统训练策略与非训练策略的结合使用,可以更好地满足高水平运动员的需求。科学合理地进行训练计划,包括训练强度、频率和持续时间的控制,以及合理的恢复措施和生活方式的调整,将有助于提高体能水平和竞技表现。

1.3 科技化训练成为新的趋势

科学技术对体育的发展至关重要,科技的广泛应用为体育注入了新的活力。竞技体育政策比较模型(SPLISS)提出了强化科技助训意识、聚焦核心要素和加快复合型团队建设的核心观点,这为科技在体育中的应用指明了方向。科技在体育中的应用有很多方面。首先,在情报搜集与处理方面,成立情报搜集与处理中心是十分重要的。这个中心可以深入研读竞赛规则,实时解析竞技格局,跟踪对手的训练情况,并预测规则的发展趋势,以便进行科学的应变。通过情报搜集与处理中心的支持,教练和运动员可以更好地了解自己和对手的实力和特点,从而开展有针对性的训练和比赛策略。其次,机器学习和大数据的应用使体能训练更加数字化、智能化和个性化。大数据在体能训练中的应用改变了过去资料断档的情况,通过收集和分析大量的运动员训练和竞技数据,可以找到规律和模式,从而进行预测并指导决策。例如,通过分析运动员的训练数据和生理指标,可以了解他们的强项和短板,并制定相应的训练计划和调整。然而,在科技应用于体育的过程中,需要注意避免过度依赖科技,以免背离挖掘人体潜能的初衷。过度使用装备如鲨鱼泳衣和碳纤维跑鞋等可能会对比赛产生不利影响,因为这些装备超越了运动员个人能力的限制,扭曲了竞技公平性。因此,在科技的应用过程中,需要建立起科技与人力的平衡关系,科技只是辅助手段,不能取代运动员的努力和训练。

2 当前体能训练的发展困境

2.1 理论落后于实践,亟须加强理论创新

近年来,我国体能训练实践取得了较好的发展态势。我们引进了一大批先进的体能训练器材,并在奥运赛场上取得了显著成绩。然而,与此同时,我们也面临着一些挑战和不足之处。体能训练理论的发展相对落后,主要表现为缺乏自主的训练理论和基础建设的不足。目前,我国体能训练相关理论或概念主要依赖欧美体系,缺乏自主创新。这种依赖性可能导致训练方法的单一性和创新性的不足。为了解决这个问题,我们需要加强体能训练理论研究,推动自主的训练理论的发展,以适应我国体育事业的实际需求。另外,体能专业课程体系和培训理论课程也存在滞后的问题。当前,我国体能专业课程体系和培训理论课程相对滞后,无法完全满足培养高水平体能教练员和专业人才的需求。为了改善这种状况,我们需要加强专业人才的培养,完善体能训练领域的教学内容和方法,提高培训质量,以确保培养出更多高水平的体能教练员和专业人才。专业体能训练场馆设施匮乏也是一个问题。无论是基层体校还是大众健身领域,都存在设备不足和质量参差不齐的问题。一些项目缺乏必备的器材,现有的体能训练馆也无法满足不同人群的需求。为了改善这种情况,我们需要加大对体能训练场馆设施的基础建设投入,提高设施的质量和数量,以满足广大人民群众对体育健身的需求。

2.2 训练水平参差不齐,师资队伍建设和亟须加强

近年来,我国高水平训练队伍的体能训练工作取得了较好的成果,但与此同时,我们也发现基层训练队伍的体能训练相对落后。基层训练队伍面临基本场地和设施不足的问题,同时师资队伍的知识储备也存在一定的短缺。在基层教练员中,对青少年不同时期体能训练的认知存在一定的不足。他们往往只注重力量、速度和耐力等方面的培养,而忽视了其他身体素质的培养,如灵敏性、柔韧性和协调性等。这种认知短板导致了基层训练队伍在整体体能发展上的不均衡,限制了青少年运动员潜力的充分发展。为了解决这个问题,需要加强对基层教练员的培训,提高他们对身体素质全面发展的认识和应用能力。此外,各类体能培训与基层教练员的知能能力结构之间存在着较大的差距和脱节现象。由于培训内容和教学方法与基层实际需求的不匹配,基层教练员在接受培训后往往难以将所学知识有效运用到实际训练中。缺乏有效的衔接机制导致了培训效果的折损,限制了基层训练队伍的整体水平提升。为了改善这种状况,需要加强培训机构与基层实践之间的沟通与合作,确保培训内容能够真正满足基层教练员的需求,并提供具体实施指导。

3 体能训练的研究展望

3.1 加强体能理论创新,推动体能训练纵深发展

体能训练是提高个体体力和运动能力的重要手段,对于运动员、健身爱好者以及一般人的健康都具有重要意义。为了进一步提升体能训练的科学性和应用性,我们需要深

入研究机制和原理,并将理论知识与实际训练相结合。通过深入研究机制和原理可以帮助我们更好地理解体能训练的效果和影响因素。通过对生理学、解剖学、生物力学等方面的深度探索,我们可以揭示体能训练对身体的各个系统和器官的影响机制。例如,我们可以了解肌肉生长和力量增强的生理过程,以及心血管系统对有氧运动的适应机制。这样的研究可以帮助我们更加科学地设计和安排训练计划,以达到更好的训练效果。其次,提升应用性研究可以将基础理论知识与实际训练相结合,促进体能训练的纵深发展。在现实的体能训练中,我们需要考虑各种特定情况和目标,例如不同运动项目的特点、不同年龄段的个体差异,以及不同训练阶段的要求等。通过将基础理论应用于实际训练中,我们可以更好地解决这些实际问题,提高训练的针对性和有效性。例如,我们可以利用生物力学原理来优化运动技术,减少运动伤害;我们可以结合解剖学知识来设计特定肌群的训练方案,以提高特定运动项目的表现。

3.2 关注科技前沿动态,拓展体能训练的国际视野

为了进一步提升体能训练的科学性和应用性,强化科技保障变得十分重要。我们应该将科技助训作为竞技训练界的共识,并积极借助新兴技术方法来揭示运动能力提升的深层机理。例如,代谢组学、蛋白组学和转录组学等新技术可以帮助我们更全面地了解体能训练对身体的影响,以及相关的生物化学变化。通过这些先进的技术手段,我们可以揭示运动适应过程中的分子机制,有助于设计更加个性化和有效的训练计划。这样的科技保障将为体能训练提供强有力的支持。其次,加强与体育强国如欧美的交流与合作,学习借鉴国外先进的体能训练理念和举措。国外在体能训练领域积累了丰富的经验和研究成果,他们的理论和实践经验值得我们借鉴和学习。通过与国外的交流与合作,我们可以积极融入国际体能训练理论研究与实践应用的“命运共同体”,从中汲取营养,提升我们自己的体能训练水平。例如,我们可以学习国外先进的训练方法和技术,了解他们在训练计划设计、运动营养和伤病预防等方面的最新研究成果。这样的学习与借鉴将有助于提升我国体能训练的整体发展水平。

3.3 以关键问题为导向,强化体能训练的推广和应用

随着科学技术的不断进步,人们对自然科学和生物学特征的研究越来越深入。在体育运动领域,为了提高运动员的竞技水平,我们可以通过以下方式增强科学研究和利用高科技手段。加强对自然科学和生物学特征方面的研究,通过深入研究人体的生理结构、代谢反应、神经系统等方面的特征,我们可以提炼出影响运动成绩的核心制胜因素。例如,损伤预防是一项关键性任务,我们可以通过研究人体骨骼、肌肉、关节等特征,了解其承受能力和易受损程度,并制定相应的预防措施,减少运动损伤的发生率。此外,负荷监控也是一项重要的研究内容,通过监测运动员的负荷水平,包括训练强度、训练量等指标,可以帮助运动员更好地掌握自己的体能状态,避免过度训练或训练不

足对身体造成的不良影响。另外,研究体能训练生物学特征也是十分重要的,通过深入了解人体的生理反应和适应能力,可以更加科学地设计和调整体能训练方案,提高运动员的体能水平。其次,利用高科技手段可以进一步提升体能训练效果。现代高科技技术手段的应用使得我们能够更加精确地挖掘人体机能潜力,从而制定更加有效的训练方案。例如,通过运用先进的运动生物力学技术,可以对运动员的运动姿势、力量输出等进行精确测量和分析,根据个体差异和特点进行针对性地调整和改进行。同时,运用生物传感器技术对运动员的身体状况进行实时监测,包括心率、血压、血氧饱和度等指标,以及身体姿势、运动幅度等动作数据的采集和分析,可以帮助教练员在训练中及时发现问题并进行调整,预防运动损伤的发生。此外,利用虚拟现实技术和运动模拟设备,可以提供更加真实的训练环境和场景,使运动员的训练更具挑战性和趣味性,提高训练效果。

4 结语

我国体能训练的研究热点与实践启示表明,虽然体能训练领域有着丰富的研究内容和方法,但存在着一些困境,如理论滞后于实践和训练水平参差不齐。为了推动体能训练的发展,我们需要加强体能理论的创新,拓展国际视野,并关注体能训练中的关键问题。同时,通过推广和应用先进的训练方法和科技化训练手段,可以提高训练质量和水平,为健康中国建设提供支持。在未来的研究和实践中,我们应继续努力,加强与国际合作,促进学科交流与合作,为我国体能训练事业的发展做出更大的贡献。

[参考文献]

- [1] 苏玉莹. 飞轮等惯性训练对改善肌肉萎缩、预防运动损伤和康复治疗的研究进展[J]. 中国体育科技, 2021, 57(4): 50-55.
 - [2] 魏佳, 李博, 杨威, 等. 血流限制训练的应用效果与作用机制[J]. 体育科学, 2019, 39(4): 71-80.
 - [3] 闫琪, 廖婷, 张雨佳. 数字化体能训练的理念、进展与实践[J]. 体育科学, 2018, 38(11): 3-16.
 - [4] 梁美富, 曲淑华. 依据反向传播神经网络建模预测骨骼肌的最佳功率负荷[J]. 中国组织工程研究, 2021, 952(23): 3641-3647.
 - [5] 于亮, 周志博, 赵丽. 激活后增强效应提高青少年足球运动员冲刺能力的研究[J]. 首都体育学院学报, 2020, 32(6): 550-554.
 - [6] 陈文佳. CS 训练(聚组训练)与传统力量训练效果对比实验研究[J]. 山东体育学院学报, 2018, 173(6): 117-124.
- 作者简介: 李清源(1998—), 男, 汉族, 河南周口, 硕士在读, 河南大学武术学院, 研究方向: 体育养生学、体能训练; 侯大甫(1978—), 男, 汉族, 河南驻马店, 硕士在读, 河南大学与韩国庆一大学联合培养, 研究方向: 神经康复、运动康复; 齐梦鑫(1996—), 女, 汉族, 河南周口, 硕士在读, 河南大学武术学院, 研究方向: 体育养生学, 运动康复。