

院校军事体能技能一体化训练现状与发展趋势

叶伟 孙德宇 梁宇

国防科技大学军事体育系, 湖南 长沙 410072

[摘要] 尽管现代战争表现出信息化、智能化、非对称、非接触等特点, 军事体能技能能力依然是单兵战斗力的重要内容。在整体性视角下, 我们将军事体能技能训练视为一个有机整体, 其具有融合性、综合性、应用性的特征。“一体化训练”强调融合多种训练元素, 而在新的理念下训练方法也呈多元化发展, 在不断的实践与总结下, 实战化模拟训练有了新变化, 以战斗体能训练及联合考核为代表的模式, 实现了体能、技能训练与实战应用的无缝衔接, 顺应时代, 以“科技+”的成熟应用、更新迭代, 智能化训练的脚步已越来越近。展望未来, “一体化训练”呈现技术与训练进一步深度融合、跨领域合作进一步加强、智能化与自动化的进一步提升的发展趋势。

[关键词] 院校; 体能; 技能; 一体化

DOI: 10.33142/jscs.v4i5.13994

中图分类号: G812.3

文献标识码: A

Current Situation and Development Trend of Integrated Training of Military Physical Fitness Skills in Colleges and Universities

YE Wei, SUN Deyu, LIANG Yu

Department of Military Sports, National University of Defense Technology, Changsha, Hunan, 410072, China

Abstract: Despite the characteristics of informatization, intelligence, asymmetry, and non-contact in modern warfare, military physical and technical abilities remain an important component of individual combat effectiveness. From a holistic perspective, we consider military physical skill training as an organic whole, characterized by integration, comprehensiveness, and applicability. Integrated training "emphasizes the integration of multiple training elements, and under new concepts, training methods have also diversified. Through continuous practice and summarization, practical simulation training has undergone new changes, represented by combat physical fitness training and joint assessment models, achieving seamless connection between physical fitness, skill training and practical application. In line with the times, with the mature application, updating and iteration of "technology+", the footsteps of intelligent training are getting closer and closer. Looking ahead to the future, "integrated training" presents a development trend of further deep integration of technology and training, strengthened cross disciplinary cooperation, and further improvement of intelligence and automation.

Keywords: university; physical fitness; skill; integration

引言

尽管现代战争表现出信息化、智能化、非对称、非接触等特点, 但从俄乌冲突的现实来看, 旧平台、老装备的继续使用及地面近距热武器交火仍然是战争的表现形式, 表明以身体运动能力为特征的军事体能技能能力即人本战斗力依然是单兵战斗力的重要构成。院校军事体能技能训练是学员军事基础训练的主要内容, 是发展体能水平、掌握精进作战技能、提升战斗力和战场适应能力的重要途径。本文旨在论述院校军事体能技能一体化训练(以下简称“一体化训练”)的基本概念与特征、研究现状、发展趋势, 以期对军事基础训练提供理论参考和实践指导。

1 “一体化训练”的基本概念与特征

1.1 “一体化训练”的基本概念

广义上体能是指人体通过力量、速度、耐力、协调、柔韧、灵敏等运动素质表现出来的人体基本运动能力。而军事体能通常包括基础体能及各军兵种的战斗体能等内

容。军事体能训练能够发展体能, 也是身体力行的军事实践教育活动。技能是人体在运动中掌握和有效完成专门动作的一种能力, 本研究的军事技能是指军事基础技能, 通常包括游泳、队列、战术、射击、格斗、攀登等内容。“一体化训练”是指将军事体能、军事技能训练相结合, 形成高度统一、协调发展的统一体。在整体性视角下, 我们将军事体能技能训练视为一个有机整体, 它的性质和规律并非各个构成要素的孤立特征及其叠加的集合, 而是表现在各构成要素相互联系、相互作用的过程之中。

1.2 “一体化训练”的基本特征

1.2.1 融合性深

“一体化训练”具有深度融合性。体能训练是基础, 涵盖了力量、速度、耐力、柔韧性和协调性等多个方面, 而技能训练是应用, 包括在训练及实战中运用武器装备、执行战术动作和完成作战任务的能力。在“一体化训练”中, 体能与技能不再是孤立的两个部分, 而是相互影响、

相互促进的融合体。在不考虑能量代谢的情况下,专项体能训练很大程度上是优化提升动作技能中的模式、力量、协调等素质,同时增加搬运武器装备、超越障碍等技能训练,也能提高力量、多方向变换等体能素质,以提升学员战场环境适应力。

1.2.2 综合性强

“一体化训练”具有过程综合性。“一体化训练”既注重体能技能的单一训练,又注重两者作为一个整体进行训练,体现在训练内容的全面性、训练方法的多样性和训练目标的明确性上。训练内容上,“一体化训练”包括体能、技能甚至部分以身体运动表现为特征的专业技能训练,以确保军事基础素质处于较高的水平。训练方法上,“一体化训练”综合采用数字化设备、模拟训练系统、影像分析系统等多种训练手段和技术,以提高训练效果。训练目标上,“一体化训练”旨在提高人本战斗力和战场身心适应能力,包括过硬的体能、熟练的技能和稳定心理素质等。

1.2.3 应用性高

“一体化训练”的目的是提升训练质效,从而根本上提高学员在作战和训练中的应用能力。这种应用性的特征与力量周期的“适应阶段、最大力量阶段、转换阶段、保持阶段”^[1]等过程相似。强健的体魄和熟练的技能,仅仅是具备战斗力的基础,而战斗力的发挥需要通过恰当的方法将这些能力进行转化,更好地促进神经肌肉能力的发挥。因此,“一体化训练”注重将训练内容与作战需求、任务环境等紧密结合,即通过实战化训练,使受训者体验到紧张感和压力感,体验到自然状态与实战状态下身体运动表现的差异,在不断的差异变化中提高战场体技能表现水平,为了保持这种应用能力,还需要在特定的阶段安排较少的项目、较高的强度进行固化训练。

2 “一体化训练”的研究现状

2.1 理论研究与实践应用相结合

“一体化训练”的研究在理论层面与实践应用层面均取得了一定进展。有研究认为综合训练是军事体能技能一体化训练的核心。它强调在训练中融合多种训练元素,如有氧训练、力量训练和爆发力训练等,以全面提升军人的体能水平。个体的差异化训练也是一体化训练的重要表达方式。通过对军人的体能、技能、心理等方面进行全面的评估和分析,可以制定出更加精准的训练计划,提高训练效率和质量。同时,个体化差异训练还可以降低训练风险,减少因过度训练或训练不足导致的伤害。技术训练是培养军人军事专业技能和操作能力的关键环节。在军事体能技能一体化训练中,技术训练不仅注重理论知识的传授,更强调实践技能的训练。近年来,随着军事技术的不断发展和作战样式的不断变化,技术训练理论也在不断创新。例如,通过引入模拟训练和虚拟现实技术,可以在不实际使用武器装备的情况下进行训练,提高训练的安全性和效率。同时,还可以根据作战需求调整训练内容和难度,使训练

更加贴近实战。理论与实践应用相结合,为“一体化训练”提供了理论依据与支撑。

2.2 新理念下训练方法多元化发展

科技的进步催生新训法,“一体化训练”方法呈现出多元化的发展趋势。传统的体能训练方法如长跑、抗阻力量训练等仍然是基础训练的重要手段,但融入科技的训练更加注重前沿理论应用,更加注重实战化和多样化。

现代体能训练方法强调功能性、全面性和科学性,通过引入功能动作筛查(FMS)、纠正性训练、灵敏性训练、高强度间歇训练等,有效提升军人的体能素质^{[2][3]}。在功能动作筛查中,可以识别出军人的动作限制和不对称性,进而通过纠正性训练进行针对性改善。这种方法在提高军人整体运动能力的同时,也为后续的技能训练打下坚实的基础。

循环训练法是增强力量的混合训练法,也常常用来发展有氧、无氧能力,在整体性视角下,循环训练法为“一体化训练”提供了新思路。通过将有氧训练和无氧训练相结合,根据人体内供能形式的不同进行组合训练,从而提高军人的综合体能。相关实验表明,经过5周的循环训练后,士兵最大摄氧量、心肺功能较对照组均有显著性提高($P < 0.05$)^[4]。这种方法不仅提高了训练的趣味性和多样性,还有效降低了训练伤的发生率。

2.3 实战化模拟训练新变化

从推进体能训练实战化的基本认识^[5],提出了体能技能一体化的基本思想,经过理论与实践的不断探索,推进了实战化体能训练的内容、训练周期、组训模式等的创新机制^[6],结合部队、院校的深入应用,梳理总结了实战化体能训练现状调查并提出人才队伍、基础性理论、法规文件制定的展望^[7]。经过近10年的研究与实践,实战化体能训练最终演变定型为战斗体能训练。战斗体能训练是“一体化训练”的重要组成部分,是各军兵种根据不同的作战任务对体能、技能一体化训练的高级阶段。通过解构作战任务对身体运动能力的要素并开展针对性训练,以武器装备、模拟器材及场地为真实环境,着重考查和提升官兵体能和技能水平,培养战斗意志和团队协作精神。此外,军事基础素质联合考核将不同技能、体能内容进行串联,亦是“一体化训练”的重要内容之一,实现了体能、技能训练与实战应用的无缝衔接,同时更加注重团队协作与组织指挥能力的培养。

2.4 智能化训练迭代更新

“数据化”是“一体化训练”的常见手段,但信息技术的飞速发展,大众体育、竞技体育中以“科技+”为代表的数字化训练手段的成熟应用、更新迭代,智能化训练的脚步已越来越近。

从发展过程来看,体能训练更具通用性、广泛性,其智能化训练更新迭代更快。运动训练过程监控并产生数据已成为运动训练中不可或缺的组成部分。进入新世纪以来,数字化体能训练逐步成为国际运动科学关注的热点,2016年我国建立了第一个数字化体能训练实验室^[8],标志着我

国数字化体能训练进入快车道,有利推动了体能训练的数字化、客观化和精细化。2020 年,数字化转型的概念应用而生并引领竞技运动训练新变革,在一定程度上解决了训练中的难点问题,即训练负荷的长期设计、实施和科学把控^[9]等。同时,大数据时代的来临,体能训练领域中数据信息与训练决策之间的关系越来越紧密,正逐渐从“由直觉和经验驱动决策”“以数据为中心的决策”向“数据驱动决策”的发展方式转变。^[10]正是基于以上“科技+”在体育领域中的应用及发展,“一体化训练”亦向训练的新方向改革。在身体运动风险评估中,利用深度摄像头传感器、生物识别技术等,采用 AI 视觉识别技术,对学员的动作进行实时分析,评估其技能掌握程度和体能状态,通过可穿戴设备监测心率、血压、肌肉疲劳度等生理指标,为训练计划提供科学依据^[11]。在耐力训练中,通过大数据分析和云计算技术,利用传感器和物联网技术,实时收集学员的训练数据,包括运动轨迹、心率变化、能量消耗等,为训练监控和调整提供有力支持。结合军事技能的特殊性,利用虚拟现实(VR)和模拟仿真技术,为学员提供接近实战的训练环境,提高其在复杂情境下的应对能力和技能水平。

在军事体能、技能训练领域,从数据化的人工记录的初始阶段,到数字化的实时生成阶段,再到智能化的自动反馈阶段,使体能技能一体化的智能训练走到台前。

3 “一体化训练”的发展趋势

面向未来,“一体化训练”的智能化将会越来越成熟,但不是变革的终点。数字化转型、智能化普及,必将带来“数智化”的变革,但无论是哪种形态的演变,“一体化训练”的本质特征仍然是数据化。

3.1 技术与训练进一步深度融合

可以预见,未来“一体化训练”的发展将更加依赖于技术与训练的深度融合,利用虚拟现实(VR)、增强现实(AR)、混合现实(MR)等先进技术,为训练创造更加逼真的训练环境。同时,通过收集和分析训练过程中的数据,可以更加实时、更加准确、更加全面地为学员提供个性化的训练建议。

3.2 跨领域合作进一步加强

“一体化训练”的发展不再局限于军事基础训练领域内部,而是需要与其他领域进行更紧密的合作。如医学、营养学、心理学、计算机科学、数学等领域的研究成果可以为军事体能训练提供科学依据。此外,跨军兵种的合作也将成为未来“一体化训练”发展的重要趋势。通过共享资源、互通有无,不同军兵种和部门之间可以形成合力,共同提升学员的体能和技能水平。

3.3 智能化与自动化的进一步提升

随着人工智能技术的不断发展,未来“一体化训练”

将实现更程度的智能化和自动化。在预测训练效果、实时监测一体化水平及实现无人值守的自动化训练过程上成为可能。这些智能化和自动化的提升将大大提高训练效率和质量,在减少人力投入的同时亦可减少因人的主观臆断所带来的风险与误差。

综上所述,竞技体育训练领域的新方法、新手段、新模式的飞速发展牵引“一体化训练”的质变飞跃,对院校训练、考核评价起到了积极的推动作用,训练效益得到了裂变增长。但不可忽视的是,当前军事技能训练的数字化、智能化转型改革的研究与应用还不够深入。因此,未来的研究应该从整体性视角,结合军事体能技能特点,从战斗力生成的角度,致力于完善更加科学的训练体系,更加智能的“评、训、考”系统,以及如何将他们更好地融入院校的人才培养体系。

【参考文献】

- [1]曹晓东. 周期训练理论与方法[M]. 北京:人民邮电出版社,2019.
 - [2]闫琪,刘妍,杜宝宇. 应用现代体能训练方法提高陆军士兵军事体能的研究[J]. 中国体育科技,2019,55(8):20-25.
 - [3]孙晓东,郭宇鑫,白银川,等. 功能训练处方技术预防陆军新兵军事训练伤[J]. 中国矫形外科杂志,2024,32(12):1063-1068.
 - [4]吴晓光,黄涛,黄昌林,等. 士兵不同体能训练模式的试验性研究[J]. 实用医药杂志,2017,34(3):199-202.
 - [5]林建棣. 我军体能训练的实战化研究[J]. 军事体育学报,2014,33(1):20-22.
 - [6]陈南生,吴涤,张宏春. 实战化体能训练的创新机制研究[J]. 军事体育学报,2015,34(3):27-30.
 - [7]宋鑫平,严杰星,刘洋,等. 实战化体能训练现状调查及对策研究[J]. 军事体育学报,2020,39(1):27-30.
 - [8]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.
 - [9]KIPP K, KRZYSZKOWSKI J, KANTHULL D, et al. Use of machine learning to model volume load effects on changes in jump performance[J]. International Journal of Sports Physiology and Performance,2020,15(2):285-287.
 - [10]杨成波. 运动训练数据驱动决策发展方式的实现基础与实现策略[J]. 广州体育学院学报,2020,40(1):86-90.
 - [11]赋能士兵. 智慧军体训练场的智能化训练方法探究[EB/OL]. (2023-06-07)[2024-07-04]. https://www.sohu.com/a/682888727_121134069.
- 作者简介:叶伟(1984.8—),男,国防科技大学副教授,研究方向为军事体育教学与训练。