

表象训练对改进跳台运动员难点动作效果的个案研究

胡 玮¹, 赵国明²

摘 要: 在查阅大量关于表象训练的研究文献基础上, 选取国家跳水队 10 m 跳台运动员林跃作为研究对象进行个案研究, 根据需要为其设计了表象训练的心理训练方案。研究结果显示, 表象训练对运动员的表象能力、难点技术动作操作的质量和稳定性都有显著的促进作用。

关键词: 表象训练; 跳台运动员; 难点技术动作

中图分类号: G808

文献标志码: A

文章编号: 1006-1207(2011)06-0065-03

Case Study on the Effects of Imagery Training on Improving Difficult Movements of Divers

HU Wei¹, ZHAO Guo-ming²

(Diving Team of Jiangsu Province, Nanjing 210000, China)

Abstract: After consulting quite a few documents on imagery training, the author selected Lin Yue, a 10m diver of the national team for case study and worked out a psychological training program for his imagery training. The result shows that imagery training plays a significant role in improving athlete's imagery ability and the quality and stability of the difficult movements.

Key words: imagery training; platform diver; difficult movement

1 研究目的

许多运动员和教练员都报告他们在运动中曾采用过表象训练并从中受益。例如, Murphy 等人调查发现, 90% 的美国奥运选手都应用过某种表象训练, 其中, 97% 运动员认为这种训练对他们的表现有积极效果; 94% 奥林匹克队教练在他们的训练中应用表象训练, 其中, 20% 的教练员在每次训练中都应用^[1]。另外, 人们也不难发现许多关于优秀运动员将他们的超常运动表现归因于表象演练的报道。关于表象训练对动作表现影响的科学研究结论并不总是一致的。Richardson 曾对表象训练的研究文献进行了综述, 发现有关表象训练效果的研究结论是矛盾的, 不能得出表象训练肯定就会有益于运动表现。但后来, Feltz (1983)、Hinshaw (1991) 和 Driskell (1994) 等人通过对表象训练的元分析发现, 表象训练无论其在应用的具体程序、被试类型和技能类型等方面都存在着差异, 它都与运动员的表现强化具有明显的联系。总的说来, 这些研究说明对某一运动技能的表象训练能改善这一技能的身体表现^[2]。

在国外, 费尔茨和兰德斯 (1983) 采用一定量化的文献分析方法, 用效果量来描述同类的多项研究中实验组与控制组差异的大小, 依次分析研究表象训练对运动技能的影响。他们通过对 60 项表象训练研究进行元分析, 得出平均效果量为 0.48, 即不到半个标准差单位。由此, 他们得出结论: 表象训练对运动技能的影响比根本不进行表象练习稍强些^[3]。Harris 和 Robinson (1986) 认为表象在运动技能中的作用有: (1) 帮助建立技能的模式或框架; (2) 在开始时使用慢动作演练来发展动作概念的顺序和要素; (3) 通过表象训练不断提高运动

技能; (4) 使运动技能达到稳定的水平^[4]。Gallery 和 Morriss (1993) 检验了表象训练在提高橄榄球技术方面的功效^[5]。Copper, & Moran (1994) 论证了表象训练能提高运动技能^[6]。Alexd 等人研究证明, 表象训练对运动技能学习的各个阶段都起到促进作用^[7]。Carolyn 和 Patricia (1997) 在对水平较高女子篮球运动员的研究中, 对比了只有身体练习和身体/表象综合练习, 两组被试的结果表明, 身体/表象综合练习组的罚球准确率提高了 10%~18%^[8]。

在国内, 经过学者们几十年的探索和研究, 表象训练对运动技能提高的作用效果已逐步得到确认, 表象训练作为一种有效的心理训练手段正在不断地被推广和应用。目前, 对表象训练的研究更多的是围绕运动技能的学习来进行的, 表象训练通常应用于运动技术比较复杂的运动项目训练, 如篮球、健美操、排球、武术、射击、游泳、撑杆跳高等运动项目。王振亚 (2004) 认为在篮球训练中表象训练法有利于被训练者投篮技术和心理素质的同步提高, 对急停跳起投篮技术效果有促进作用^[9]。朱国栋 (2009) 通过对健美操中表象训练的研究, 认为表象训练对健美操学习效果的促进作用是显著的, 特别是对成套健美操动作的准确性和熟练性方面促进作用较大^[10]。李宏 (1994) 通过在排球教学中运用表象训练实验研究表明, 运用表象训练法比常规教学更符合动作形成规律, 有助于学生对动作技能的掌握^[11]。刘大明、王玉梅 (2003) 认为表象训练法能帮助射手准确地理解和掌握射击技能, 建立正确的条件反射, 有利于射手射击技术和心理素质的同步提高^[12]。张陵芝 (2001) 在蛙泳技术教学实验研究表明, 表象训练法有利于学生较快地形成正确的技术概念, 使学生加深对动作的理解^[13]。陈根福 (2001) 研究认为, 武术套路教学中,

收稿日期: 2011-10-08

第一作者简介: 胡 玮, 男, 高级教练。主要研究方向: 运动训练。

作者单位: 1. 江苏省跳水队, 南京 210000; 2. 北京市体育科学研究所, 北京 100075



有意识、有目的地运用表象训练与常规训练相结合的教学方法,不仅能改进和提高武术套路技术动作,而且能加快对武术套路动作的熟练掌握^[14]。

前文提到了近年来,国内外众多关于表象训练对于运动员技能水平和操作绩效的积极影响,但关于奥运选手,尤其是高水平跳水运动员的研究鲜有见到。本文旨在探讨表象训练对高水平跳水运动员技术动作操作绩效即动作质量和动作稳定的影响。

2 研究方法

2.1 研究对象

国家跳水队参加北京奥运会 10 m 跳台运动员林跃,男,17岁,自选动作 5255B 存在较为明显的技术问题,本研究将他的这一技术作为目标进行干预。

2.2 研究工具

《运动表象清晰度问卷》、Dartfish 运动视频分析软件系统、索尼 DSR-PD190P 专业数字摄像机两台。

2.3 研究设计

根据研究目的,本研究采用单被试和多种基线设计。

2.4 研究过程

由教练员对运动员技术难点进行介绍,同时采用专业运动分析软件对运动员存在问题的技术进行分析和诊断,确定需要解决的问题,表象训练内容即以此作为主要干预依据。

表象训练分实验室部分和训练场部分。

根据项目特点,在已有相关理论基础上设计了“运动员表象清晰度自评问卷”。

2.4.1 实验室表现训练

根据运动员个人特点和技术动作要求制作表象脚本,同时选取运动员本人相对较规范的动作录像。由于该运动员难点动作为 5255B,因此本研究制作的表象脚本和技术动作视频都是选取运动员 5255B 的训练和比赛录像。

在简单的放松训练和注意力训练之后,进行表象训练。表象训练包括 3 部分内容。

第一部分,观看运动员以往难点动作操作最为出色的录像资料,录像资料分别以正常速度的 100%、80%、10% 和再次 100% 速度进行播放,每个速度播放两遍。此种录像播放方式主要是根据运动员日常训练中,运动员在教练员指导下观看现场反馈的习惯而设计的,其中为了增加视觉信息对大脑运动中枢的刺激,我们把播放次数增加至两次,而且根据运动员的要求还可能在某一播放速度上进行重复多次的播放。

第二部分,运动员在表象脚本引导下进行难点动作关键环节的表象训练。在此期间,运动员闭眼,取舒适身体姿势,在表象脚本的引导下进行动作表象,脚本中设计的练习一般是 2~3 次。

第三部分,在表象脚本引导下进行表象训练 2~3 次之后,运动员取真实动作操作的准备姿势,然后重复上一部分训练内容之后,进行动作模仿练习,重复两次。

每次练习只表象一个动作,将以上 3 个部分重复 2 遍,中间休息 5 min,每天一次持续大概 30 min,表象训练总共 4 周,每周 3 次。

2.4.2 训练场表象训练

训练场实地训练,动作操作前重复实验室演练内容 2~3 次,然后执行动作。

3 研究结果

3.1 运动表象清晰度问卷的结果

我们在表象干预的不同阶段收集到了运动员对表象训练清晰程度的自我评价得分,通过表象训练,运动员的表象清晰度有了明显提高,在表象干预期间表象清晰度得分提高了 9.6 分,见图 1。

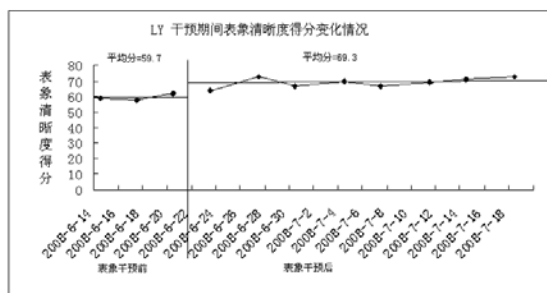


图1 LY 干预期间表象清晰度得分变化情况

Figure 1 Score Variation of the Imagery Sharpness during the LY Intervention Period

3.2 实施表象演练后操作绩效的变化

从图 2 我们可以看到,在表象干预之后运动员的操作绩效平均分都有了显著提高,提高分数 5.5 分。说明表象演练对运动员的运动控制能力具有一定地改善和提高作用,使运动员对难点技术动作关键环节的控制能力得到了显著的改善和提高,操作绩效也有了明显的提高。

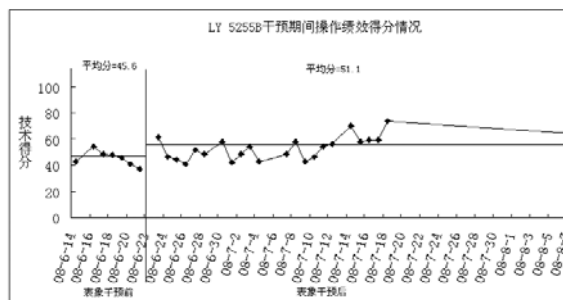


图2 LY5255B 干预期间操作绩效得分情况

Figure 2 Scores of the Performance during the LY5255B Intervention Period

3.3 表象干预对操作稳定性的影响

经过对运动员技术练习中被干预动作得分进行统计发现,在表象干预期间,运动员的难点动作成功率提高了 23 个百分点,这说明表象训练对于提高动作的稳定性具有显著的促进作用,见图 3。

3.4 运动员和教练员对表象训练的评价

运动员对表象训练后自身表象能力、难点技术改善和表象训练的实施方式都给出了 4~5 分评价,教练员在这 3 项内容的评价上也同样给出了 4~5 分的肯定,在表象演练对运动

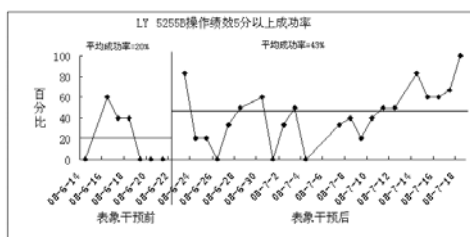


图3 LY5255B 操作绩效5分以上成功率

Figure 3 Success Rate of Over 5 Points in LY5255B Performance

员竞技能力提高的影响这一内容上,教练员和运动员基本上全部给出了4分的评价,见图4。

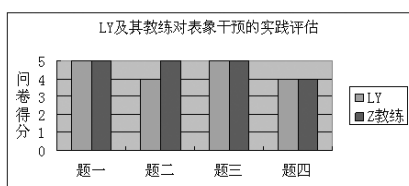


图4 运动员和教练员评价得分

Figure 4 Evaluation Scores of the Athletes and Coaches

4 分析和讨论

表象清晰度是评价表象效果一个重要评价指标,表象清晰度从构成表象真实程度的4个方面来评价表象效果,及听觉、嗅觉、肌肉运动知觉和情绪。通过收集了运动员在表象演练干预期间各个阶段系统的自我评价得分,该运动员的得分均有明显提高,说明表象训练对于运动员表象能力的提高具有良好的促进作用。

根据需求,我们对该运动员的难点动作实施了表象干预,表象干预从基线信息到干预结束持续大约8周时间。在这期间我们对所干预动作的操作绩效进行了详细收集。首先从现场反馈的录像资料中选取被干预技术动作的录像,然后请队中3名教练(均为国家级以上的跳水裁判员)进行打分,将3名教练的打分相加平均得到一个技术动作的操作得分,然后将当天此技术全部得分相加平均得到一个分数做以记录,得到了被试技术绩效的详细记录。被干预动作平均得分显著提高,说明表象训练对运动员动作质量的改善具有积极影响。

评价运动员竞技水平高低,除了每个动作得分的高低之外,还包括考察其稳定程度。跳水运动发展到今天,在高难度前提下,是否能够在比赛中取胜很大程度上取决于比赛发挥的稳定性。因此我们在统计运动员技术得分的同时,在表象干预期间还对运动员技术操作的成功率进行了统计。为了体现个性化干预的特点,我们对运动员动作成功与否制定了不同的标准,即以运动员难点技术动作在获胜(前三名)比赛中的平均得分作为成功标准。成功率的计算方式是:达到成功标准分数的动作次数占当天完成此动作总次数的百分比。该运动员被干预动作的成功率提高幅度都在20%以上,说明表象训练对提高其动作稳定性具有积极影响。

在表象干预之后,利用问卷对表象干预的对象——运动

员及其教练进行了访谈式的信息收集,作为表象干预实施的社会学效度的评价。通过对所收集问卷得分进行统计,发现对表象训练作用和效果给予了充分肯定,这与我们收集到的技术信息和量表评价信息完全相符;在表象训练对运动员竞技能力提高的影响这一内容上,说明教练员和运动员从一定程度上接受并认可了表象训练作为一种心理干预手段介入运动员技术训练当中,但由于我们采用表象训练进行干预的技术动作仅有3个,干预的力度还有很大空间。总体来讲,问卷调查的结果与技术绩效信息、量表信息完全相符,证明了表象干预的有效性。

5 结论

个性化表象训练对于高水平跳水运动员表象能力具有改善和提高作用,对其难点技术动作质量的改进和操作稳定性的提高具有积极影响。

参考文献:

- [1] Weinberg R.S. et al. Foundations of sport and exercise psychology. Champaign, IL: Human Kinetics.
- [2] 漆昌柱, 徐培. 表象演练的概念理论及主要研究领域现状预分析[J]. 体育科学, 2001, 21(3).
- [3] Landers D.M.(1999).Mental practice/imagery and performance: Research findings guiding application. Keynote address presented at a meeting of the 3rd International Congress of the Asia-South Pacific Association of Sport Psychology
- [4] Harris D.V. & Robinson W.J.(1986).The effects of skill level on EMG activity during internal and external imagery[J].*Journal of Sport Psychology*, (8):105-111.
- [5] Gallery P. Mornse T.(1993). Imagery training and the performance of a skill in elite sport. Proceedings of the world congress of sport psychology, Lisboa:ISSP.648-651
- [6] Copper C, Moran A.(1994). Does mental practice improve performance? *Journal of Applied Psychology*, 79,481-492.
- [7] Alexd, Mckenze A.D.Howe B.L.(1997). The effect of imagery on self efficacy for a motor skill. *Journal of Sport Psychology*, 28,196-210.
- [8] Carolyn, Patricia B.(1996). Mental imagery for basketball. *Journal of Sport psychology*, 27, 454-462.
- [9] 王振亚. 表象训练法在投篮技术教学中的应用[J]. 武汉体育学院学报, 2004, 4.
- [10] 朱国栋. 表象训练应用于健美操成套动作教学的实验研究[J]. 湖北体育科技, 2004, 1.
- [11] 李宏, 朱晓武. 表象训练理论在排球教学中的运用[J]. 安徽体育科技, 1999, 4.
- [12] 刘大明, 等. 表象训练法在射击教学中的应用及训练效果的统计分析[J]. 北京体育大学学报, 2003, 6.
- [13] 张陵芝, 张秀真. 运用表象训练法进行蛙泳技术教学的实验研究[J]. 广州体育学院学报, 2001, 2.
- [14] 陈根福. 表象训练法运用于武术套路教学的实验研究[J]. 南京体院学报.

(责任编辑: 何聪)