

核心稳定性训练对拳击运动员击打力量传导的影响

王一鸣

北京体育大学 北京 100084

摘要：本文旨在研究探讨核心稳定性训练与拳击击打力量之间的关系。通过对拳击运动员进行核心稳定性训练干预实验，对比训练前后的各项指标，包括击打力量、身体姿态控制、肌肉激活程度等，分析核心稳定性训练对拳击击打力量的影响机制及效果。研究表明，核心稳定性训练能够显著提高拳击运动员的击打力量，优化身体姿态控制，增强相关肌肉的激活程度，为拳击训练提供了科学有效的理论依据和实践指导。

关键词：核心稳定性训练；拳击；击打力量；身体姿态；肌肉激活

引言：

拳击是一项勇敢者的运动，拳击项目属于同场竞技类项目格斗对抗性项群，运动员通过击打对手有效部位进行得分，自然离不开运动员的击打力量和效果^[1]。传统的拳击力量训练多偏向于上肢力量的训练，然而，在近些年来的研究表明，核心的稳定性在拳击力量的传导中起着至关重要的作用。核心肌肉群包括膈肌以下髂腰肌以上的肌肉，作为连接上下肌肉群之间的桥梁，核心肌肉的稳定能够优化力量传导中的效率与路径，使拳击运动员能够在出拳时更有效地将下肢与躯干转体的力量传导到上肢，因而爆发出更大的力量，从而增加拳击运动员的击打力量。因此，深入研究核心稳定性训练的方式方法与效果对拳击击打力量的影响具有十分重要的理论与实践意义。

一、文献综述

（一）核心稳定性的概念及重要性

核心的稳定性是指人体在运动过程中，核心肌群（包括腹部、背部、盆底等部位的肌肉）通过协同收缩，维持人体脊柱和骨盆的稳定，为身体的运动提供有效的支点也起到力量传导的坚实基础。在拳击运动员出拳的过程中，稳定的核心能够保证身体的平衡，其次也能更好地控制肢体的姿态，最大程度的减少和避免力量的分散，有效的提高力量的传递的效率，从而增加运动员在击打时的击打力量和极大的准度。

（二）拳击运动中力量传导机制

拳击的击打力量来源不仅来自于上肢同时也来源于下肢的蹬展发力和躯干的转体带动，通过髋关节、骨盆、脊柱等部位的逐步传递，最终到达上肢并作用于拳峰。不少教练员在实际的操作中发现有运动员在连续出拳或运用组合拳时总会因核心的不稳定导致身体的中心偏离。根据动力链原理可知道核心区域在力量的传导中起到承上启下的作用，各环节的运动相互连接形成闭环直到动作的完成。核心的稳定性关乎着各个肌肉之间的协调配合，核心的稳定是一切动作传导的基础，更好的核心稳定性使得运动员的动作更加流畅，同时核心的稳定又是拳击运动员传递力量当中必不可少的关键所在。因此，核心的稳定性在拳击运动员击打过程中起着至关重要的作用。

（三）以往相关研究现状

核心的稳定性最早出现在临床康复，已有研究表明，核心稳定性训练对多种运动项目的运动表现都有积极的影响，如跆拳道、田径、篮球等^[2]。拳击运动员在赛场上运动表现的影响受到众多因素的相互制约，若要让运动员发挥出最大的水平和技战术风格，力量素质是必不可少的客观因素之一。然而，已有研究表明下肢的蹬展发力是影响拳击出拳力量的关键因素之一，再由于拳击出拳的动作模式首先由下肢蹬地其次转体最后传导到拳峰，所以说拥有较好的核心的稳定性是拳击运动员提升出拳力量必不可少的因素^[3]。目前针对拳击运动的核心稳定性训练研究相对较少，且多数研究集中在理论探讨和简单的训练方法介绍上，缺乏系统的实验研究和深入的机制分析。因此，本研究将通过严谨的实验设计，进一步探究核心稳定性训练对拳击击打力量的具体影响及作用机制。

二、研究方法

（一）实验对象

选取 40 名年龄在 18-27 岁、具有一定拳击基础的运动员作为实验对象，随机分为实验组和对照组，每组各 20 人。所有实验对象在实验前均进行了身体检查，确保身体健康，无重大疾病史。

（二）实验设计

实验组进行为期 10 周的核心稳定性训练，每周训练 3 次，每次训练时间为 30 分钟；对照组则按照常规的拳击训练计划进行训练，不额外增加核心稳定性训练

内容。在实验前后，分别对两组运动员进行各项指标的测试和评估。

（三）训练方案

实验组的核心稳定性训练方案包括以下几个部分：

1. 静态核心稳定性训练

- 平板支撑：保持身体呈一条直线，腹部收紧，臀部不能下沉或上抬，每次持续 60 秒，共进行 3 组。

- 侧平板支撑：运动员旋转躯体单侧，一脚外侧触底，另一条腿贴近身体搭在触底脚的另一面，用一侧手臂触底支撑身体，成一条直线，腹部收紧，拱起跨部 60 次，进行 3 组。

2. 动态核心稳定性训练

- 仰卧抬腿：平躺在垫子上，双腿伸直缓慢抬起至与地面成 90 度角，然后缓慢放下，每组 30 次，共进行 4 组。

- 负重俄罗斯转体：运动员坐在地上抬起双腿，双手持 5 公斤实心球，通过躯体的转体带动上肢的左右旋转用实心球触左右地板各 30 次，进行 4 组。

- 拳击专项核心训练：如模拟出拳时的核心扭转和稳定练习，运动员手持弹力带完成出拳动作，弹力带的另一端形成固定同时与此同时保持核心肌群的紧张收缩，每组 30 次，共进行 4 组。

训练的强度随着训练周期的增加而逐渐递增，训练强度因人而异，要保证运动员在安全的前提下完成训练任务。

（四）测试指标与数据采集

1. 击打力量测试

使用专业的拳击力量测试仪器，在实验前后分别测量每一位运动员的最大击打力量和平均击打力量。运动员在测试时，保持标准的拳击抱架姿势，运用正确的拳击出拳姿势，全力击打力量测试仪器的靶面，每种拳法（直拳、勾拳、摆拳）各测试 5 次，取平均值作为最终的击打力量数据。

2. 身体姿态控制测试

运用三维动作捕捉系统，在运动员出拳时身体的关键部位进行标记（如头部、肩部、脊柱、骨盆、下肢等）和追踪，记录身体姿态的变化情况。通过分析身体重心的位移、脊柱的弯曲的成度、骨盆的旋转角度等参数，评估核心稳定性训练对身体姿态控制的影响。

3. 肌肉激活程度测试

采用表面肌电测试技术，在运动员出拳过程中，分别记录核心肌群（如腹直肌、腹外斜肌、竖脊肌等）和上肢主要发力肌群（如三角肌、肱三头肌等）的肌电

信号。通过分析肌电信号的幅值、频率等参数，确定不同肌肉在出拳时的激活程度以及核心稳定性训练对肌肉激活模式的影响。

（五）数据统计与分析

通过 IBM SPSS Statistics 25 (IBM Corporation, Armonk, New York, USA) 对结果进行统计分析。首先，对实验组和对照组的各项指标进行独立样本 t 检验，以检验两组运动员在实验前的基础数据是否具有统计学意义上的差异；然后，对两组运动员在实验后的各项指标进行配对样本 t 检验，以比较核心稳定性训练前后运动员自身以及实验组与对照组之间在击打力量、身体姿态控制和肌肉激活程度等方面的变化情况，判断核心稳定性训练对拳击击打力量的影响是否具有显著性 ($P < 0.05$)。

三、研究结果

（一）击打力量的变化

经过 10 周的训练后，实验组运动员的最大击打力量和平均击打力量均有显著提高 ($P < 0.05$)。其中，最大击打力量平均提高了 290 牛顿，平均击打力量提高了 200 牛顿；而对照组运动员的击打力量虽有一定程度的增长，但增长幅度不显著 ($P > 0.05$)。这表明增加核心稳定性训练能够有效地提高拳击运动员的击打最大力量，而常规训练对击打力量的提升效果相对有限。

（二）身体姿态控制的变化

三维运动捕捉系统的数据显示，实验组运动员在出拳时身体姿态的稳定性得到了显著改善 ($P < 0.05$)。具体表现为身体重心的位移范围有效的减小，脊柱的弯曲度和骨盆的旋转角度在合理的范围内有效的减小，这表明拳击运动员在出拳过程中能够更好的保持身体的平衡更有效地控制核心的稳定性，从而为力量的传导提供了更有效地条件。相比之下，对照组运动员的身体姿态控制指标在实验前后无显著差异 ($P > 0.05$)。

（三）肌肉激活程度的变化

表面肌电测试结果表明，实验组运动员在进行为期 10 周的核心稳定性训练后，核心肌群和上肢主要发力肌群的激活程度均有所提高 ($P < 0.05$)。在出拳过程中，核心肌群能够更早、更有效地被激活，并且与上肢肌肉的协同收缩更加协调，从而提高了力量传递的效率。而对照组运动员的肌肉激活模式在实验前后变化不明显 ($P > 0.05$)。

四、讨论

（一）核心稳定性训练提高拳击击打力量的机制

1. 优化力量传导路径

核心稳定性训练增强了核心肌群的力量和稳定性,使得下肢产生的力量能够更顺畅地通过核心区域传递到上肢。稳定的核心就像一个坚固的“桥梁”,减少了力量在传递过程中的泄漏和分散,确保力量能够沿着最佳的力学路径传导至拳峰,从而提高了击打力量。

2. 增强肌肉协同收缩能力

通过核心稳定性训练,核心肌群与上肢、下肢肌肉之间的协同收缩能力得到了改善。在出拳时,各肌群能够更加协调地工作,共同发力,提高了肌肉的整体收缩效率,进而增加了击打力量。例如,腹直肌和腹外斜肌的稳定收缩能够为上肢的出拳动作提供更好的支撑和旋转力,使拳峰的速度和力量得到提升。

3. 提高身体姿态控制能力

良好的身体姿态控制是保证力量有效传导的关键因素之一。核心稳定性训练使运动员在出拳过程中能够更好地控制身体的重心、脊柱和骨盆的位置,避免因身体姿态的不稳定而导致力量的浪费和分散^[4]。稳定的身体姿态有助于运动员将全身的力量集中在出拳动作上,提高击打力量的准确性和有效性。

(二) 身体姿态控制与击打力量的关系

身体姿态的稳定性直接影响着拳击运动员击打力量的传导和发挥。在出拳过程中,如果身体姿态不稳定,如脊柱过度弯曲、骨盆倾斜或身体重心偏移,会导致力量在传递过程中出现“断点”和分散,无法有效地作用于拳峰,从而降低击打力量。相反,稳定的身体姿态能够保证力量的顺畅传导,使下肢和核心产生的力量能够最大限度地传递到上肢,提高击打效果。因此,核心稳定性训练通过改善身体姿态控制,间接地提高了拳击运动员的击打力量。

(三) 肌肉激活程度对击打力量的影响

肌肉的激活程度反映了肌肉参与运动的程度和时机^[5]。在拳击出拳过程中,核心肌群的早期激活和高强度收缩能够为上肢肌肉的发力提供更好的起始条件和力量支撑。核心肌群的激活可以增加身体的刚度和稳定性,使上肢肌肉在收缩时能够产生更大的力量,并将其有效地传递到拳峰。此外,核心肌群与上肢肌肉之间的协同激活模式也对击打力量产生重要影响。合理的协同激活能够优化力量传递的效率,避免肌肉之间的力量抵消,从而提高击打力量。

结 论:

本研究通过实验验证了核心稳定性训练对拳击击打力量具有显著的积极影响。经过10周的核心稳定性训练,实验组运动员在击打力量、身体姿态控制和肌肉激活程度等方面均取得了明显的进步,而对照组运动员在这些方面的变化不显著。这表明核心稳定性训练能够有效地优化拳击运动员的力量传导路径,提高身体姿态控制能力和肌肉协同收缩能力,从而显著提升拳击运动员的击打力量和竞技表现。

在实际的拳击训练中,教练应充分认识到核心稳定性训练的重要性,将其纳入到日常训练体系中,并根据运动员的个体差异和训练阶段,制定合理、系统的核心稳定性训练计划。同时,未来的研究可以进一步探讨不同核心稳定性训练方法的组合和优化,以及核心稳定性训练与其他拳击专项训练之间的协同作用机制,为拳击运动的训练理论和实践发展提供更多的参考依据。

参考文献:

- [1] 李超成. 核心稳定性训练对跆拳道专项生下肢力量的影响研究 [D]. 北京体育大学, 2020. DOI:10.26961/d.cnki.gbjtu.2020.000047.
- [2] 王霞, 薛博士, 吴菁, 等. 我国优秀男子撑杆跳运动员成功与失败试跳的技术动作对比研究 [C]// 中国体育科学学会. 第十三届全国体育科学大会论文摘要集——专题报告(运动生物力学分会). 山东体育学院运动与健康学院, 2023:3. DOI:10.26914/c.cnkihy.2023.0613 61.
- [3] 周厚才. 核心稳定性训练对江苏省青年男子拳击运动员直拳击打效果的影响研究 [D]. 南京体育学院, 2023. DOI:10.27247/d.cnki.gnjtc.2023.000051.
- [4] 王德新. 现代男子拳击运动技战术特征研究 [D]. 上海体育学院, 2010.
- [5] 易文娟. 后激活增强效应对拳击运动员直拳击打效果的影响 [D]. 上海体育学院, 2022. DOI:10.27315/d.cnki.gstyx.2022.000622.

作者简介: 王一鸣 (1999—), 男, 辽宁朝阳人, 硕士研究生, 研究方向: 体育教育训练学。