

评估 16 周太极心脏康复方案缓解冠心病患者心理应激和生理应激的效果研究

崔美泽¹, 张建伟¹, 李亚梦¹, 魏秋阳², 李璐嘉¹, 黄月蓉¹

1. 北京师范大学 体育与运动学院, 北京 100875

2. 江苏大学 体育部, 镇江 212013

摘要: 既往研究发现, 由于冠心病 (Coronary Heart Disease, CHD) 的疾病特点及经皮冠状动脉介入治疗(percutaneous coronary intervention, PCI)的手术应激, 患者术后较普通人往往存在更高的压力知觉, 如果不加以有效调控, 将在很大程度上影响冠心病患者的心理健康。在冠心病中, 微血管病理特征显示较高水平的氧自由基 (ROS), 在正常情况下, 有害的 ROS 多半被机体抗氧化系统去除, 而在病理状态下, 内皮功能损伤引起血管弹性舒缩异常、氧化应激、炎症传导介质激活及血管堵塞形成。已有研究表明, 运动对机体 ROS 调节的关键取决于运动类型、运动强度、运动总量以及个体的运动状态。一方面, 单次高强度运动、在特定肌肉群中进行单一类型的局部抗阻运动、超过一定的强度或持续时间的运动都会加剧氧化应激和肌肉损伤。另一方面, 中等强度定期的规律性有氧运动和不同形式的抗阻运动都可以改善抗氧化防御系统, 建立氧化损伤的耐受度, 进而机体产生适应性反应来抵抗氧化应激。运动康复对冠心病患者预后起着至关重要的作用。太极拳作为一种基于运动的身心锻炼, 可以缓解疼痛症状, 提高生活质量, 并降低老年人心血管风险。然而, 太极拳改善冠心病患者心理压力和细胞应激水平的潜在益处尚缺少随机对照试验研究。**目的:** 本研究团队前期的试验研究表明, 与常规康复方案 (CERP) 相比, 太极心脏康复方案(TCCRP)更适合 CHD 患者。首先, TCCRP 的强度较低, 对于 CHD 患者来说安全性较高。其次, TCCRP 使用的是太极八法五步, 主要采用“桩功”和“行功”两种形式, 其动作结构简单、数量合理、内涵丰富, 特别是对于 CHD 患者, 更易于掌握和习练。三是 TCCRP 不受练习环境、硬件设施和场所限制, 易于开展。基于此, 与 CERP 相比, TCCRP 更适合 CHD 患者。但是, TCCRP 是否可以减轻 CHD 患者压力知觉, 提高抗氧化酶活性以及降低脂质损伤尚不明确。与常规运动康复相比, 是否具有更积极的作用, 同样缺乏临床实证研究。因此, 本研究采用 16 周的混合式运动康复方案, 探讨不同运动干预形式对 CHD 患者压力知觉 (Chinese Perceived Stress Scale, CPSS)和氧化应激的影响。用以评估太极康复方案对 CHD 患者身心健康促进的有效性。 **方法:** 采用随机对照试验设计。实验组进行太极心脏康复方案 (Tai Chi cardiac

rehabilitation program, TCCRP) , 对照组进行常规有氧运动康复方案(conventional exercise rehabilitation programs,CERP)。周期为 12 周, 包括 4 周线下院内康复和 8 周线上视频康复。主要结局指标为压力知觉评分 (Chinese Perceived Stress Scale, CPSS) , 完成了前测 (T0)、4 周 (T1) 、12 周 (T2) 三次测量。次要结局指标为抗氧化酶 CAT、GSH-Px 以及应激产物 ox-LDL 在前测 (T0) 和 12 周 (T2) 进行两次测量。**结果:** 本研究共纳入 46 名 CHD 患者, 最终完成整个试验的患者为 34 例。实验组 14 例, 对照组 20 例。两因素重复测量方差分析显示有明显的交互作用($F_{\text{time} \times \text{group}}=14.435, P<0.001$)。重复测量方差分析进一步显示, T0、T1 时, 实验组的 SPSS 得分与对照组之间差异无统计学意义($P>0.05$)。T3 时实验组的 SPSS 得分比对照组显著降低 ($MD=-7.71, 95\%CI [-10.750, -4.678], P<0.001$)。组内比较, 实验组干预前后抗氧化酶系统 (GSH-Px 、CAT 活性) 均有非常显著性提高 ($P<0.01$) , ox-LDL 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。组间比较, 两组各指标均无显著性差异 ($P>0.05$)。两组相关性分析显示, 实验组 CPSS 得分变化值与 GSH-Px 浓度变化值呈显著性中度负相关 ($r=-0.585, p<0.05$) , 与 ox-LDL 浓度变化值呈显著性中度正相关 ($r=0.569, p<0.05$)。而对照组相关性没有统计学意义 ($r=-0.148, P>0.05$)。综上, 实验组对患者压力知觉指数的降低效果更好, 且与 ox-LDL 的下降、CAT 的上升显著相关。**结论:** 因此, TCCRP 改善患者心理压力与降低患者脂代谢应激产物的损伤、提高抗氧化酶活性存在正向促进作用。

关键词: 太极拳; 运动康复; 冠心病; 压力知觉; 应激