

# 太极拳运动对老年稳定性心绞痛患者的影响

李杰,陈阳,许军

(潍坊市中医院心血管病二科,山东 潍坊 261041)

**摘要:**目的 探讨太极拳对老年稳定性心绞痛患者的影响及机制。方法 将 2015 年 10 月~2017 年 3 月就诊于我院的 100 例确诊为稳定性心绞痛的老年患者,按照随机数字表法分为治疗组和对照组,每组 50 例。两组均采用常规治疗方法,治疗组接受太极拳运动。随访时间 6 个月,对随访期间内两组患者的心脏事件进行统计,并对比两组患者治疗前后血脂水平、CRP、心脏功能的变化情况。结果 治疗 6 个月后两组患者 CRP、心血管事件发生率和低密度脂蛋白胆固醇均低于治疗前( $P<0.05$ ),而心脏射血分数和运动耐力均较治疗前有所提高( $P<0.05$ );观察组患者治疗后 CRP、心血管事件发生率和低密度胆固醇均低于对照组( $P<0.05$ ),且心脏射血分数和运动耐力高于对照组( $P<0.05$ )。结论 太极拳运动能明显降低老年稳定性心绞痛患者心脏事件的发生率,改善脂代谢和降低 CRP 表达,从而提高患者生活质量。

**关键词:**太极拳运动;稳定性心绞痛;CRP;心脏功能

中图分类号:R541.4

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2018.16.021

文章编号:1006-1959(2018)16-0075-03

## Effect of Taijiquan Exercise on Elderly Patients with Stable Angina Pectoris

LI Jie, CHEN Yang, XU Jun

(Department of Cardiovascular Diseases, Subject Two, Weifang Traditional Chinese Medicine Hospital, Weifang 261041, Shandong, China)

**Abstract:** Objective To investigate the effect and mechanism of Taijiquan on elderly patients with stable angina pectoris. Methods 100 elderly patients diagnosed with stable angina pectoris who were admitted to our hospital from October 2015 to March 2017 were divided into treatment group and control group according to random number table, 50 cases in each group. Both groups used conventional treatment, the treatment group received Taijiquan exercise. During the follow-up period of 6 months, the cardiac events of the two groups were counted during the follow-up period, and the changes of blood lipid levels, CRP and cardiac function before and after treatment were compared between the two groups. Results After 6 months of treatment, the incidence of CRP, cardiovascular events and low-density lipoprotein cholesterol were lower in the two groups than before treatment ( $P<0.05$ ), the cardiac ejection fraction and exercise endurance were increased compared with those before treatment ( $P<0.05$ ). The incidence of CRP, cardiovascular events and low-density cholesterol were lower in the observation group than in the control group ( $P<0.05$ ). The ejection fraction and exercise tolerance were higher than the control group ( $P<0.05$ ). Conclusion Taijiquan exercise can significantly reduce the incidence of cardiac events in elderly patients with stable angina pectoris, improve lipid metabolism and reduce CRP expression, thus improving the quality of life of patients.

**Key words:** Taijiquan exercise; Stable angina pectoris; CRP; Cardiac function

冠状动脉粥样硬化性心脏病 (coronary artery heart disease, CHD) 是冠状动脉血管发生动脉粥样硬化病变而引起血管腔狭窄或阻塞,造成心肌缺血、缺氧或坏死而导致的心脏病,常常被称为“冠心病”。冠心病已成为老年人群中主要死亡原因之一,目前对冠心病的主要治疗方式包括药物治疗和血运重建术。但冠脉再狭窄和心脏事件的发生多年来一直是心血管病领域的热门话题。近年来国内外已有相关研究<sup>[1,2]</sup>显示,以运动为基础的康复运动能改善 PCI 术后患者的心功能、减少支架内再狭窄的发生。而对以传统运动方式为基础的康复运动如八段

锦、太极拳等对老年稳定性心绞痛的研究尚少。本研究通过对老年稳定性心绞痛患者进行太极拳训练,旨在探讨太极拳运动对老年稳定性心绞痛患者的影响。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2015 年 10 月~2017 年 3 月在潍坊市中医院门诊或住院的患者 100 例,本次研究经过医院伦理委员会批准。纳入标准:①均符合稳定性心绞痛的诊断标准<sup>[3]</sup>;②经冠脉造影证实;③有典型心绞痛症状;④心绞痛发作的诱因、持续时间、程度及缓解方式等无明显变化;⑤所有患者病情稳定 1 个月以上;⑥患者知情同意并自愿签署知情同意书。排除标准:①静息时收缩压>200 mmHg 或舒张压>110 mmHg;②严重主动脉瓣狭窄;③活动期的心包炎或心肌炎;④失代偿的心力衰竭;⑤未控制的心律

基金项目:潍坊市卫生计生委科研项目计划(编号:2017wsjs116)

作者简介:李杰(1972.9-),男,山东潍坊人,硕士研究生,副主任医师,科主任,研究方向:冠心病及心律失常的诊治

通讯作者:陈阳(1988.8-),男,山东临沂人,硕士研究生,主治医师,研究方向:冠心病及心律失常的诊治

失常;⑥静息心电图 ST 段移位 $>2$  mm。按照随机数字表法将患者分为治疗组及对照组,每组 50 例。

**1.2 方法** 所有患者均给予常规药物治疗(包括阿司匹林、倍他乐克、他汀类及硝酸酯类药等)。治疗组同时接受 6 个月的太极拳运动。运动处方:在专业老师的指导下进行太极拳练习,主要为杨氏太极拳二十四式。练习时间每周一到周五早 8:00~10:00,时间 30 min/次。定期随访,了解患者临床事件情况。如运动时出现疑似心绞痛症状(胸闷、胸痛、心慌、气短等)时,即刻停止运动,绝对休息,必要时药物治疗(舌下含服速效救心丸或硝酸甘油),运动强度及频率根据个人耐受力随时调整。

### 1.3 观察指标

**1.3.1 生化指标检查** 两组患者分别在入院后次日清晨和试验后采用免疫比浊法测定总胆固醇(TC)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、甘油三酯(TG)和 C-反应蛋白(CRP)。

**1.3.2 心脏事件发生情况** 观察两组主要不良心脏事件、心源性死亡、再发急性心梗及血运重建对比。

**1.3.3 心功能指标** 采用 IE33 型心脏超声仪测定治疗前和治疗后左室射血分数(LVEF),并测定 6 min 内患者步行的距离即 6 min 步行距离(6 MWT)。

**1.4 统计学方法** 采用 SPSS 17.0 统计分析软件进行数据处理,计数资料用(%)表示,采用 $\chi^2$ 检验,计量资料以( $\bar{x}\pm s$ )表示,行  $t$  检验。 $P<0.05$  表示差异有统计学意义, $P<0.01$  表示统计学意义显著。

## 2 结果

**2.1 一般资料** 两组患者一般资料对比,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 1。

表 1 两组患者一般资料对比( $n=50, \bar{x}\pm s$ )

项目	观察组	对照组	统计值	P
年龄(岁)	65.07 $\pm$ 2.16	65.08 $\pm$ 2.22	$t=-2.372$	0.806
性别(男/女)	28/22	30/20	$\chi^2=0.164$	0.685
CRP(ng/ml)	5.36 $\pm$ 0.32	4.97 $\pm$ 0.30	$t=0.954$	0.357
LDL-C(mmol/L)	3.82 $\pm$ 0.56	3.70 $\pm$ 0.38	$t=1.521$	0.238
HDL-C(mmol/L)	1.42 $\pm$ 0.40	1.43 $\pm$ 0.56	$t=-0.137$	0.892
TG(mmol/L)	1.56 $\pm$ 0.50	1.43 $\pm$ 0.56	$t=1.428$	0.358

**2.2 心脏事件发生情况** 经随访观察 6 个月后,治疗组心血管事件(包括心源性死亡、再发急性心梗及需血运重建者)低于对照组,统计学意义显著( $P<0.01$ ),太极拳运动组需血运重建少,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。说明太极拳运动对老年稳定型心绞痛患者预后有改善作用,见表 2。

表 2 两组治疗后心脏事件发生情况比较( $n=50, n(\%)$ )

心血管事件	治疗组	对照组	$\chi^2$	P
主要不良心脏事件	5(10.00)	16(32.00)	7.294	0.007
再发急性心梗	2(4.00)	5(10.00)	1.382	0.240
心源性死亡	1(2.00)	2(4.00)	0.344	0.558
血运重建	2(4.00)	9(18.00)	5.005	0.026

**2.3 脂代谢情况** 经随访观察 6 个月后,两组患者 TC、TG 及 LDL-C 均较试验前降低,差异有统计学意义( $P<0.05$ );治疗组 TC、TG 及 LDL-C 较对照组降低,差异具有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 3。

**2.4 心脏功能及 CRP 影响** 两组患者 LVEF 和 6MWT 较治疗前均有所增加( $P<0.05$ ),而 CRP 则较治疗前减低( $P<0.05$ )。与对照组比较,治疗组 LVEF 和 6MWT 均增加,CRP 降低,差异具有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 4。

表 3 两组患者治疗前后脂代谢水平比较( $\bar{x}\pm s, \text{mmol/L}$ )

组别	时间	TC	TG	HDL-C	LDL-C
治疗组	治疗前	5.72 $\pm$ 0.65	1.56 $\pm$ 0.50	1.42 $\pm$ 0.40	3.82 $\pm$ 0.56
	治疗后	4.89 $\pm$ 0.55 $^{\Delta}$	1.26 $\pm$ 0.46 $^{\Delta}$	1.68 $\pm$ 0.55 $^{\Delta}$	2.69 $\pm$ 0.50 $^{\Delta}$
对照组	治疗前	5.86 $\pm$ 0.76	1.60 $\pm$ 0.62	1.43 $\pm$ 0.56	3.70 $\pm$ 0.38
	治疗后	5.53 $\pm$ 0.89 $^{\Delta\circ}$	1.56 $\pm$ 0.55 $^{\Delta\circ}$	1.50 $\pm$ 0.60 $^{\Delta\circ}$	3.25 $\pm$ 0.32 $^{\Delta\circ}$

注:两组患者治疗前后比较, $^{\Delta}P<0.05$ ;两组患者治疗后比较, $^{\circ}P<0.05$

表 4 两组患者治疗前后 CRP、LVEF 和 6MWT 比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	对照组		治疗组	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
CRP(mg/L)	5.20 $\pm$ 0.14	1.05 $\pm$ 0.14 $^{\Delta}$	5.65 $\pm$ 0.15	1.23 $\pm$ 0.11 $^{\Delta\circ}$
LVEF(%)	50.23 $\pm$ 5.89	52.25 $\pm$ 2.35 $^{\Delta}$	52.14 $\pm$ 5.52	56.41 $\pm$ 1.25 $^{\Delta\circ}$
6MWT(m)	370.00 $\pm$ 42.85	400.55 $\pm$ 46.35 $^{\Delta}$	365 $\pm$ 42.37	375 $\pm$ 42.33 $^{\Delta\circ}$

注:两组患者治疗前后比较, $^{\Delta}P<0.05$ ;两组患者治疗后比较, $^{\circ}P<0.05$

### 3 讨论

据 2013 年中国心血管病报告显示<sup>[4]</sup>, 心血管病死亡是城乡居民最常见死因。冠状动脉粥样硬化的形成是多种因素共同作用的结果, 其危险因素主要包括: 高血压、糖尿病、血脂异常、年龄、性别、家族史、吸烟史等<sup>[5]</sup>。近年来老年冠心病发病率逐年增高, 国内外对心脏康复也越来越重视, 诸如改善生活方式、降低危险因素及有氧运动训练等不同的治疗方案逐渐形成。相关文献报道<sup>[6,7]</sup>, 早期康复运动能有效改善患者心肺功能, 降低老年心绞痛患者心脏事件发生率, 明显提高老年患者生活质量。太极拳运动是我国国家级非物质文化遗产, 是一种内外兼修的传统拳术且是一种有氧运动, 已有相关研究证实太极拳运动可改善患者焦虑、抑郁的不良心理, 改善心肌缺血和血脂代谢<sup>[8,9]</sup>。

本研究证实, 经过 6 个月的太极拳运动, 患者的血清 TG、TC、LDL-C 和 CRP 水平下降, 患者心脏射血分数和运动耐力提高, 患者心脏血管事件减低。其血脂改变与国外有关心脏康复可改善冠心病患者血脂水平的研究相一致<sup>[10]</sup>。目前关于太极拳运动对老年稳定性心绞痛患者影响的机制尚未完全明确。倪隽<sup>[11]</sup>等证实太极拳运动对冠心病患者可降低血清缺血修饰清蛋白(IMA), Bhagavan 等<sup>[12]</sup>研究认为 IMA 高低与心肌缺血程度相关。相关研究证实, 血清 CRP 和 IL-6 与冠心病有密切关系, 其水平高低是反映机体炎症反应的重要指标<sup>[13,14]</sup>。常淑平等<sup>[15]</sup>认为, 太极拳运动对血管平滑肌能起到自然“按摩”作用, 其机制可能与其动作自然、缓慢, 使全身肌肉节律性收缩、舒张有关, 并促使血管相应地收缩和舒张, 从而导致沉积在血管壁的胆固醇、胆固醇酯得到冲刷和消除, 进一步改善了动脉血管壁粥样硬化病变。

太极拳运动是一种古老的身心运动方法, 其对老年稳定性心绞痛患者的影响是多方面的。太极拳运动是一项有氧运动, 长期太极拳运动可改善患者身心, 改善焦虑和抑郁, 消除紧张, 改善植物神经功能, 降低血中儿茶酚胺水平, 降低外周血管阻力, 从而降低心脏负荷, 改善心脏功能<sup>[16,17]</sup>。此外, 太极拳运动可降低低密度胆固醇、CRP 等冠心病危险因素, 其综合效应干预了冠状动脉粥样硬化的发作, 预防心血管事件再次发生, 从而改善老年稳定心绞痛患者的生活质量。

### 参考文献:

[1] Anderson L, Oldridge N, Thompson DR, et al. Exercise-based

cardiac rehabilitation for coronary heart disease: Cochrane systematic review and meta-analysis [J]. J Am Coll Cardiol, 2016, 67(1): 1-12.

[2] 张朝霞, 方亮, 王秀琼. 康复运动对老年心绞痛患者心脏事件及脂代谢的影响[J]. 河南医学研究, 2015, 24(5): 7-9.

[3] 陆再英, 钟南山. 内科学[M]. 第 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 274-284.

[4] 苟棋玲, 千学东, 王忠莉. 234 例冠状动脉粥样硬化性心脏病患者临床分析[J]. 武汉大学学报, 2017, 38(2): 329-333.

[5] 宋红, 邓景贵, 陶希, 等. 踏车运动对老年稳定性心绞痛患者的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2011, 26(12): 1140-1143.

[6] 李洪臣, 邱玥, 铁英. 陈式太极拳功法对老年 2 型糖尿病患者血液生化指标和心肺功能的影响[J]. 中国老年学杂志, 2015, 35(5): 1293-1294.

[7] 宋丽芬, 皮林, 赵晓静, 等. 早期康复治疗对急性心肌梗死患者预后及生活质量的影响 [J]. 心血管康复医学杂志, 2017, 26(1): 5-7.

[8] 陈万睿, 陈婧. 太极拳和健身气功八段锦对中老年血脂及生活质量的影响[J]. 中国老年学杂志, 2015, 35(19): 5612-5613.

[9] Nery RM, Zanini M, Ferrari JN, et al. Tai Chi chuan for cardiac rehabilitation in patients with coronary arterial disease[J]. Arq Bras Cardiol, 2014, 102(6): 588-592.

[10] Deer RR, Heaps CL. Exercise training enhances multiple mechanisms of relaxation in coronary arteries from ischemic hearts [J]. Am J Physiol Heart Circ Physiol, 2013, 305(9): 1321-1331.

[11] 倪隽, 沈光宇, 苏建友, 等. 长期太极拳练习对冠心病患者缺血修饰清蛋白的影响[J]. 重庆医学, 2010, 39(3): 320-322.

[12] Bhagavan NV, Lai EM, Rios PA, et al. Evaluation of human serum albumin cobalt binding assay for the assessment of myocardial ischemia and myocardial infarction [J]. Clinical Chem, 2003, 49(4): 581.

[13] 向斌. 踏车运动对老年稳定性心绞痛患者的影响及机制[J]. 中国老年学杂志, 2014, 34(24): 6868-6869.

[14] 江铃, 刘映峰, 吴沛鏊, 等. 冠心病患者程序性死亡因子配体 2 的表达及其与炎症因子的相关性 [J]. 中国老年学杂志, 2011, 31(6): 941-942.

[15] 常淑平, 邓敬娟. 浅析太极拳防治高血压的机理[J]. 中国中医药现代远程教育, 2010, 8(84): 122.

[16] 刘亮. 太极拳联合运动康复训练治疗老年冠心病的疗效及对不良心理和生活质量的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2016, 14(5): 475-477.

[17] 付萍萍, 张洪斌. 八段锦、太极拳治疗原发性高血压及其降压机制的研究进展[J]. 河北中医, 2013, 35(10): 1585-1586.

收稿日期: 2018-6-4; 修回日期: 2018-6-21

编辑/李桦