

## · 临床报道 ·

## 太极云手治疗膝骨关节炎的疗效观察

周文琪, 罗小兵, 高丕明, 何栩

(四川省骨科医院, 四川 成都 610041)

**摘要** **目的:**观察太极云手治疗膝骨关节炎的临床疗效。**方法:**2014 年 3 月至 2015 年 6 月,采用太极云手治疗膝骨关节炎患者 10 例,男 2 例、女 8 例。年龄 48~67 岁,中位数 63 岁。身高 147~174 cm,中位数 158 cm。体质量 50~79 kg,中位数 60.5 kg。按照 Kellgren-Lawrence 分级标准,0 级 2 例、I 级 3 例、II 级 3 例、III 级 2 例。病程 3~15 个月,中位数 7 个月。治疗 12 周后观察患者膝关节的肌力、本体感觉及功能恢复情况。**结果:**治疗前患者的  $60(^{\circ}) \cdot s^{-1}$  相对峰力矩为  $(1.08 \pm 0.49) N \cdot m \cdot kg^{-1}$ ,角度重建差值为  $14.55^{\circ} \pm 11.39^{\circ}$ ;治疗 12 周后  $60(^{\circ}) \cdot s^{-1}$  相对峰力矩为  $(1.34 \pm 0.30) N \cdot m \cdot kg^{-1}$ ,角度重建差值为  $4.18^{\circ} \pm 2.40^{\circ}$ 。西安大略和麦克马斯特大学骨关节炎指数评分治疗前为  $(47.43 \pm 6.62)$  分,治疗 12 周后为  $(21.23 \pm 3.06)$  分。按照《中医病证诊断疗效标准》中骨关节炎疗效标准及《骨伤科 9 个病种中医诊疗方案》中膝痹病的疗效标准拟定标准评价疗效,临床控制 5 例、显效 2 例、有效 1 例、无效 2 例。**结论:**太极云手治疗膝骨关节炎,能够提高膝关节屈伸力量及本体感觉,有效减轻临床症状,有助于促进膝关节功能恢复。

**关键词** 骨关节炎;膝;太极

膝骨关节炎(knee osteoarthritis, KOA)是中老年患者的常见病和多发病,具有病程长、易反复发作等特点,可严重影响患者生活,临床治疗方法多样,效果不一<sup>[1-2]</sup>。KOA 可引起膝关节本体感觉功能下降,导致患膝平衡性及稳定性降低,容易增加跌倒风险,因此恢复及提升患膝本体感觉功能是 KOA 的主要治疗目的<sup>[3-4]</sup>。2014 年 3 月至 2015 年 6 月,我们采用太极云手治疗 KOA 患者 10 例,并对其临床疗效进行了观察,现报告如下。

## 1 临床资料

本组 10 例(11 膝),均为四川省骨科医院门诊患者,男 2 例、女 8 例。年龄 48~67 岁,中位数 63 岁。身高 147~174 cm,中位数 158 cm。体质量 50~79 kg,中位数 60.5 kg。按照 Kellgren-Lawrence 分级标准<sup>[5]</sup>:0 级 2 例, I 级 3 例, II 级 3 例, III 级 2 例。均排除合并膝关节肿瘤、结核、风湿、类风湿、痛风等影响膝关节功能及足部畸形、疼痛或合并其他影响正常步态的疾病。病程 3~15 个月,中位数 7 个月。

## 2 方法

**2.1 治疗方法** 治疗开始前 4 周停止与 KOA 相关的基础治疗。在专业人员的指导下进行太极云手训练,动作要点:训练时保持身体重心稳定,两脚掌先着

地再踏实,脚尖向前;屈膝时髌骨平面不超过足尖;站高桩进行训练,屈膝角度小于  $90^{\circ}$ ,以患者能耐受为度;迈步长度与肩等宽,两脚外侧缘同双肩肩峰外侧缘<sup>[6-7]</sup>;4 步为 1 次,10 次为 1 组,组间休息 2 min,每日 5 组,每周训练 3 日,连续 12 周。

**2.2 膝关节肌力及本体感觉测试方法** 采用德国 ISO-MED2000 等速肌力测试系统进行膝关节屈伸力量及本体感觉测试。采用膝关节屈伸向心收缩模式,测定  $60(^{\circ}) \cdot s^{-1}$  时的屈伸膝相对峰力矩,以此评价下肢肌力情况<sup>[8-9]</sup>。本体感觉测试采用角度重建法,以屈膝  $60^{\circ}$  为目标角度,计算实际角度与目标角度间的差值<sup>[10]</sup>。

**2.3 疗效评价方法** 采用西安大略和麦克马斯特大学(Western Ontario and McMaster Universities, WOMAC)骨关节炎指数评价患者的临床症状。参照《中医病证诊断疗效标准》中骨关节炎疗效标准及《骨伤科 9 个病种中医诊疗方案》中膝痹病的疗效标准拟定以下标准。临床控制:膝关节疼痛、肿胀完全消失,行走及上下楼梯无不适感, WOMAC 评分较治疗前降低  $\geq 90\%$ ;显效:静息状态下膝关节无疼痛、肿胀,偶有活动时疼痛,行走时无疼痛,不影响工作及生活, WOMAC 评分较治疗前降低  $\geq 70\%$ ;有效:膝关节疼痛时发时止,行走时仍有轻度疼痛,上下楼梯稍感不便,关节活动轻度受限, WOMAC 评分较治疗前降低  $\geq 30\%$ ;无效:膝关节疼痛、肿胀及活动时疼痛无明显改善,

WOMAC 评分较治疗前降低 <30%。

### 3 结果

治疗前患者的  $60(^{\circ}) \cdot s^{-1}$  相对峰力矩为  $(1.08 \pm 0.49) N \cdot m \cdot kg^{-1}$ , 角度重建差值为  $14.55^{\circ} \pm 11.39^{\circ}$ ; 治疗 12 周后  $60(^{\circ}) \cdot s^{-1}$  相对峰力矩为  $(1.34 \pm 0.30) N \cdot m \cdot kg^{-1}$ , 角度重建差值为  $4.18^{\circ} \pm 2.40^{\circ}$ 。WOMAC 评分治疗前为  $(47.43 \pm 6.62)$  分, 治疗 12 周后为  $(21.23 \pm 3.06)$  分。按照上述疗效标准评价疗效, 本组临床控制 5 例、显效 2 例、有效 1 例、无效 2 例。

### 4 讨论

股四头肌是人体最大的肌肉之一, 股四头肌肌力下降可引起膝关节、髌股关节压力增大或压力分布不均, 导致膝关节稳定性下降, 加重关节软骨磨损程度<sup>[11-12]</sup>。股四头肌在膝关节的本体感觉中发挥着重要作用, 股四头肌萎缩可引起下肢本体感觉功能减弱, 导致患者对患膝的掌控能力下降, 出现步态异常, 致使下肢生物力线偏离、应力分布异常, 从而加重临床症状<sup>[13]</sup>。股四头肌训练对减轻 KOA 的临床症状、促进关节功能恢复起着重要作用<sup>[14-16]</sup>。太极云手治疗 KOA, 通过对股四头肌状态的调整, 减小关节腔内压力, 使膝关节应力分布趋于正常, 而且通过运动对软骨产生压缩和放松作用, 促进软骨组织的新陈代谢, 从而减轻临床症状。太极云手运动不仅可以增强下肢肌力, 而且可以刺激膝关节内本体感受器, 能够有效提升本体感觉, 尤其是运动觉<sup>[17-18]</sup>。太极云手运动应在专业人士指导下进行, 避免动作错误影响训练效果, 或过度屈膝加重关节软骨损伤。

本组患者治疗结果显示, 太极云手治疗 KOA, 能够提高膝关节屈伸力量及本体感觉, 有效减轻临床症状, 有助于促进膝关节功能恢复。

### 5 参考文献

- [1] 刘献祥. 中医药治疗膝骨性关节炎的研究现状[J]. 中医正骨, 2012, 24(1): 3-7.
- [2] 包德明. 膝关节骨性关节炎的治疗进展[J]. 中医正骨, 2014, 26(12): 52-55.
- [3] 马燕红, 程安龙, 江澜, 等. 前交叉韧带损伤后膝关节本体感觉的改变[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2004, 26(4): 242-243.
- [4] Knoop J, Steultjens MP, van der Leeden M, et al. Proprioception in knee osteoarthritis: a narrative review[J]. Osteoarthritis Cartilage, 2011, 19(4): 381-388.

- [5] Amoroso MG, Longobardo L, Capparelli R. Real Time RT-PCR and flow cytometry to investigate wheat kernel hardness: role of puroindoline genes and proteins[J]. Biotechnol Lett, 2004, 26(22): 1731-1737.
- [6] 汪晓瑞, 吴晓杰. 太极拳引起膝关节损伤及预防的生物力学分析[J]. 辽宁体育科技, 2012, 34(3): 32-35.
- [7] 林伟峰. 太极拳“云手”的运动学分析[D]. 福州: 福建中医药大学, 2013.
- [8] 周文琪, 罗小兵, 王小勇, 等. 膝骨关节炎患者临床症状与等速肌力测试指标的关系[J]. 中医正骨, 2014, 26(11): 6-8.
- [9] 郭燕梅, 王秋华, 朱才兴, 等. 膝骨关节炎患者伸肌肌力与疼痛和功能状况的关系[J]. 中国康复理论与实践, 2010, 16(1): 25-26.
- [10] 许德龙. 综合运动疗法对膝骨关节炎患者本体感觉影响研究[D]. 成都: 成都体育学院, 2014.
- [11] Thorstensson CA, Henriksson M, von Porat A, et al. The effect of eight weeks of exercise on knee adduction moment in early knee osteoarthritis - a pilot study[J]. Osteoarthritis Cartilage, 2007, 15(10): 1163-1170.
- [12] 高丕明, 罗小兵, 何栩, 等. 运动干预防治膝骨关节炎的研究进展[J]. 中医正骨, 2014, 26(9): 70-74.
- [13] Espanha MM, Pais S, Teles J, et al. The influence of age, strength and stiffness on proprioception in knee osteoarthritis[J]. Osteoarthritis Cartilage, 2012, 20(suppl 1): S155-156.
- [14] Saleki M, Ahadi T, Razi M, et al. Comparison of the effects of acupuncture and isometric exercises on symptom of knee osteoarthritis[J]. Int J Prev Med, 2013, 4(Suppl 1): S73-77.
- [15] Øiestad BE, Østerås N, Frobell R, et al. Efficacy of strength and aerobic exercise on patient-reported outcomes and structural changes in patients with knee osteoarthritis: study protocol for a randomized controlled trial[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2013, 14: 266.
- [16] 刘波, 梁元强, 刘辉, 等. 膝关节骨性关节炎髌股关节 X 线参数与临床疗效的相关性分析[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2013, 21(10): 26-28.
- [17] Chang AH, Lee SJ, Zhao H, et al. Impaired varus-valgus proprioception and neuromuscular stabilization in medial knee osteoarthritis[J]. J Biomech, 2014, 47(2): 360-366.
- [18] Wang C, Schmid C, McAlindon T. 329 influence of Tai Chi exercise on proprioception in patients with knee osteoarthritis: results from a pilot randomized controlled trial[J]. Osteoarthritis Cartilage, 2010, 18(Suppl 2): S145-146.