

温针灸阳陵泉联合等速肌力训练膝关节骨性关节炎患者的疗效与对视觉模拟评分法和 Lysholm 膝关节评分的影响

邹占亿 窦思东 鄢行辉

(福建中医药大学中医学院, 福州, 350000)

摘要 目的:研究温针灸阳陵泉联合等速肌力训练膝关节骨性关节炎患者的疗效与对视觉模拟评分法(VAS)、Lysholm 膝关节评分的影响。方法:选取 2015 年 2 月至 2016 年 7 月福建中医药大学附属康复医院收治的膝关节骨性关节炎患者 80 例。根据随机数字表法分成观察组与对照组,每组 40 例。对照组予以等速肌力训练治疗,观察组则在对照组的基础上加用温针灸阳陵泉穴治疗。分别比较 2 组临床疗效,治疗前后 VAS 与 Lysholm 膝关节评分,膝关节屈曲度与伸直度变化情况。结果:观察组治疗总有效率为 92.50% (37/40),高于对照组的 75.00% (30/40),差异有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后 2 组 VAS 评分均低于治疗前,而观察组低于对照组,差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。治疗后 2 组 Lysholm 膝关节评分均低于治疗前,而观察组低于对照组,差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。治疗后观察组膝关节屈曲度、伸直度分别为 $(120.4 \pm 17.9)\%$ 、 $(-3.1 \pm 0.8)\%$,均高于对照组的 $(92.5 \pm 5.9)\%$ 、 $(-6.0 \pm 1.1)\%$,差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。结论:温针灸阳陵泉穴联合等速肌力训练治疗膝关节骨性关节炎的临床疗效显著,可有效缓解患者疼痛,促进膝关节功能的恢复。

关键词 膝关节骨性关节炎;温针灸;阳陵泉;等速肌力训练;疗效

Efficacy of Warm Acupuncture and Moxibustion on Yanglingquan (GB 34) Combined with Isokinetic Training on Patients with Knee Osteoarthritis and Effects on VAS and Lysholm Knee Score

Zou Zhanyi, Dou Sidong, Yan Xinghui

(School of Chinese Medicine, Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Fujian 350000, China)

Abstract Objective: To study the efficacy of warm acupuncture and moxibustion on Yanglingquan (GB 34) combined with isokinetic training on patients with knee osteoarthritis and effects on VAS and Lysholm knee score. **Methods:** A total of 80 patients with knee osteoarthritis were selected from February 2015 to July 2016 in our hospital. According to random number table, the cases were divided into observation group and control group with 40 cases in each group. The control group received isokinetic training treatment, and observation group was treated with moxibustion GB 34 treatment based on the control group. The clinical curative effect of two groups VAS and Lysholm knee score before and after treatment, knee flexion and extension of the changes were compared. **Results:** The total effective rate of observation group was 92.50% (37/40), higher than that of the control group, 75% (30/40), with a significant difference ($P < 0.05$). After treatment, the VAS scores of the two groups were lower than those before treatment, and the observation group was lower than the control group, with significant difference ($P < 0.05$). Lysholm knee score of two groups was lower than that before treatment, and the observation group was lower than the control group, with significant difference ($P < 0.05$). After treatment, the knee flexion and extension of observation group were respectively $(120.4 \pm 17.9)\%$, $(-3.1 \pm 0.8)\%$, higher than those of control group $(92.5 \pm 5.9)\%$, $(-6.0 \pm 1.1)\%$, with significant difference ($P < 0.05$). **Conclusion:** The clinical efficacy of acupuncture moxibustion GB 34 combined isokinetic training in the treatment of knee osteoarthritis is significant, which can effectively relieve the pain of patients, promote the functional recovery of the knee joint.

Key Words Knee osteoarthritis; Moxibustion; Yanglingquan (GB 34); Isokinetic training; Curative effect

中图分类号:R245 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1673-7202.2018.09.048

膝关节骨性关节炎属于临床上较为常见的骨关节疾病之一,其中骨关节退行性病变改变为其基础,

是导致老年患者下肢疼痛的主要因素之一^[1]。该病多发于中老年人群,对患者的生命质量造成了严重影响。如不给予及时有效的治疗,甚至会导致患者的关节发生畸形或残疾^[2]。是属于中医学范畴,其中包括筋痹、骨痹、痹症范畴。临床上患者常常伴有一定程度关节疼痛、畸形以及关节功能障碍情况,从而导致患者日常生活能力出现一定程度受限以及生命质量下降。现临床上针对此类治疗主要为控制疾病症状,拖延疾病进展。随着我国人口老龄化进程加快,其中此类疾病发病率逐渐处于增多现象,为社会带来经济负担现已经成为重要世界性问题。针对此类疾病临床治疗方式较多,存在药物治疗以及综合对症治疗措施,后期针对严重患者,实施关节镜手术方式进行治疗,但是术后患者康复情况并不明确。我们研究温针灸阳陵泉联合等速肌力训练对膝关节骨性关节炎患者的疗效及VAS、Lysholm膝关节评分的影响,为临床有效治疗膝关节骨性关节炎提供参考依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2015年2月至2016年7月我院收治的膝关节骨性关节炎患者80例。根据随机数字表法分成观察组与对照组,每组40例。观察组中男23例,女17例,年龄39~84岁,平均年龄 (61.2 ± 5.6) 岁。对照组中男24例,女16例,年龄40~86岁,平均年龄 (61.4 ± 5.7) 岁。2组患者的年龄、性别等资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。所有患者均签署了自愿协议书,经医院伦理委员会批准。

1.2 诊断标准 所有患者均符合《骨关节炎诊治指南(2007年版)》所制定的相关诊断标准。1)患者近1个月感觉膝盖出现反复膝关节疼痛发生;2)使用X线照射,患者站立或负重位时出现关节间隙变窄,软骨下骨硬化出现囊性病变,关节边缘出现骨赘形成;3)关节液出现清亮、黏稠,白细胞小于2 000个/mL;4)中老年患者多见,年龄大于等于40岁;5)早期出现晨僵发生,发生时间小于30 min^[3]。

1.3 纳入标准 1)影像学检查Kellgren分级在2~3级之间;2)各项生命体征稳定,且能耐受运动训练;3)入院前未接受糖皮质激素类药物治疗。治疗依从性好,能配合医护人员进行治疗;无严重心、肝、肾等原发疾病;无抑郁症、精神异常患者;对本次治疗药物无过敏患者;本次试验经过我院伦理委员会批准。

1.4 排除标准 1)伴有类风湿关节炎、关节结核、

痛风以及骨肿瘤疾病者;2)存在心、肝、肾等脏器功能严重障碍者;3)存在交流障碍者;4)膝关节局部感觉显著减退者。

1.5 脱落与剔除标准 1)病历资料缺失者;2)转院治疗者;3)失访者。

1.6 治疗方法 对照组予以等速肌力训练治疗,具体方法如下:1)需要做好相应准备工作,对患者下肢进行主动运动工作,并配合对患者患侧膝关节屈伸运动,需要维持3~5 min。2)采用BODYGREEN等速肌力训练器(南京世博的生物科技有限公司生产)进行辅助训练,且每种等数肌力训练均重复10次,并根据患者病情恢复情况进行运动强度以及运动频率的调整,本着循序渐进的原则进行。3)在等速训练结束之后,并指导患者予以患侧膝伸肌群、内侧肌群功能锻炼,予以直腿调高训练,患者直腿抬高5S/次,30~50次/组,3~4组/d,腓伸肌牵伸训练,对患肢伸直膝关节下牙5S/次,30~50次/组,3~4组/d,必要时行半蹲训练:5~10次/次,30~50次/组,1~2组/d。4)必要时加以股四头肌及内侧肌群训练器训练。5)对症处理措施:如膝关节冰敷以降

温、止径、止痛等。观察组则在对照组的基础上加用温针灸阳陵泉穴治疗:选择患者阳陵泉穴进行针刺,并采用0.35 mm×75 mm的针灸用针。待针刺进患者阳陵泉穴适当深度后,采用中医手法,直至患者感觉到酸麻沉胀为止,留针不动;随后采用温灸艾条(南阳汉方艾叶公司生产)套在针上,并点燃,直至艾条燃尽后取针,3次/周,4周为1个疗程。

1.7 观察指标 分别比较2组临床疗效,治疗前后视觉模拟评分法(VAS)与Lysholm膝关节评分,膝关节屈曲度与伸直度变化情况。

1.8 疗效判定标准 主要标准如下^[4]:1)显效:患者膝关节疼痛症状显著好转;2)进步:患者膝关节疼痛症状有所好转,但不明显;3)无效:患者膝关节疼痛症状无好转,甚至加重。总有效率=显效率+进步率。VAS评分总分0~10分,得分越高表示患者疼痛越剧烈^[5]。Lysholm膝关节主要包括跛行、疼痛、肿胀、上下楼梯、肿胀等8个项目,每个项目得分为0分、5分、10分、15分以及25分,得分越高表示患者膝关节功能越好^[6]。

1.9 统计学方法 采用SPSS 20.0统计软件进行数据处理,计数资料以率表示,用 χ^2 检验,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,用 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组疗效比较 观察组治疗总有效率为 92.50% (37/40), 高于对照组的 75.00% (30/40), 差异有统计学意义($P < 0.05$)。

2.2 2 组 VAS 评分与 Lysholm 膝关节评分比较 治疗后 2 组 VAS 评分均低于治疗前, 而观察组低于对照组, 差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。治疗后 2 组 Lysholm 膝关节评分均低于治疗前, 而观察组低于对照组, 差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。见表 1。

表 1 2 组 VAS 评分与 Lysholm 膝关节评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	VAS 评分	Lysholm 膝关节评分
观察组($n = 40$)		
治疗前	5.7 ± 0.8	65.2 ± 2.5
治疗后	2.1 ± 0.3 ^{*△}	83.1 ± 6.6 ^{*△}
对照组($n = 40$)		
治疗前	5.8 ± 0.7	64.9 ± 2.6
治疗后	2.9 ± 0.5 [*]	74.6 ± 6.1 [*]

注:与同组治疗前比较, $^* P < 0.05$; 与对照组治疗后比较, $^{\Delta} P < 0.05$

2.3 2 组膝关节屈曲度、伸直度比较 治疗后观察组膝关节屈曲度、伸直度均高于对照组, 差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。见表 2。

表 2 2 组膝关节屈曲度、伸直度比较($\bar{x} \pm s$, 度)

组别	屈曲度	伸直度
观察组($n = 40$)		
治疗前	52.5 ± 11.3	-12.5 ± 1.5
治疗后	120.4 ± 17.9 ^{*△}	-3.1 ± 0.8 ^{*△}
对照组($n = 40$)		
治疗前	52.8 ± 11.0	-12.6 ± 1.4
治疗后	92.5 ± 5.9 [*]	-6.0 ± 1.1 [*]

注:与同组治疗前比较, $^* P < 0.05$; 与对照组治疗后比较, $^{\Delta} P < 0.05$

3 讨论

膝关节骨性关节炎是临床中较为常见的中老年骨科疾病, 外伤、膝关节退行性病变以及过度劳累均是引发该病的主要因素^[7]。患者主要临床症状表现包括膝关节疼痛、肿胀、僵硬以及发冷等, 对患者的日常活动造成了一定程度的限制, 从而影响其生命质量^[9-10]。膝关节性关节炎作为临床上常见疾病以及多发疾病, 有研究表明, 针对此类患者, 55 岁以上人群发病率高达 44% ~ 70%。随着人口老龄化社会进程不断加快, 此类疾病发病率正处于不断上升阶段。此类疾病临床上主要表现为膝关节疼痛、肿胀、无力行走、蹲起以及上下楼梯困难, 会严重影响倒患者日常生命质量情况。针对临床上存在膝关节骨性

关节炎患者病理病变主要为骨以及软骨出现退行性变化, 患者关节软骨出现进行性缺失表现。临床上有研究表明, 患者予以系统康复措施治疗能够有效预防膝关节出现僵直, 是属于重要预防措施。临床上予以系统康复措施治疗, 能够改善患者肢体局部组织代谢, 有利于炎性物质吸收, 减轻患者疼痛发生, 改善患者关节软骨代谢, 将关节滑动机制重新建立, 有利于增强患者肢肌力, 提高膝关节周围软组织顺应性, 改善关节主动活动度^[8]。

现代医学有研究表明其骨关节炎症状发生以及发展与肌肉功能障碍之间具有一定联系存在, 患者自身活动量不足以及关节周围软组织出现僵硬情况发生具有一定关系存在。随着临床上研究不断深入, 大多数学者发现膝关节骨性关节炎与患者肌群肌力减退有一定相关联系, 主要是保护性抑制反应与废用性萎缩。针对临床上膝关节软骨出现病变, 在患者关节活动过程中其疼痛能够通过神经系统保护性抑制神经肌肉出现募集能力, 最终导致膝关节出现疼痛发生, 引起主动活动受限, 导致膝关节周围肌群出现不同程度废用性萎缩, 导致肌力下降, 造成患者关节功能逐渐丧失。针对患者及关节短期制动主要是以 I 型肌纤维萎缩为主。长期活动受限之后, 会出现 II 型肌纤维猥琐为主。膝关节骨性关节炎发生是属于慢性退行性病变, 疾病病程较长, 因此, 患者后期主要是以 II 型病变为主。膝关节周围出现肌群肌力下降之后, 则会引起患者关节稳定性下降发生, 导致患者胫骨关节、髌骨关节面出现应力分布异常, 促使疾病进一步加重。因此, 针对此类患者实施适当肌力训练, 能够有效提高膝关节稳定性, 是属于疾病治疗关键措施。既往临床上主要是采用等速肌力训练的方式予以治疗, 该治疗方式主要是通过训练过程中为患者提供一种顺应性阻力, 从而增加肌肉在膝关节活动范围内所承受的阻力, 进一步达到治疗的目的^[11-12]。实施等速训练系统进行训练治疗, 其可重复较高、节律性较强、临床上持续时间长, 运动速度具有较为稳定优势存在。针对临床上利用等速训练装置, 可以在患者整个肢体相应运动过程当中并将肌肉力量以及所受到阻力成正比, 使肌肉在任何一个角速度运动过程当中, 都能产生较大生产力量、力臂变化、肌肉大小等状况, 能够及时调节疼痛疲劳情况, 确保肌肉在关节活动过程当中始终处于最大阻力不会造成肌肉符合状况发生。此外, 再进行运动锻炼过程当中, 需要持续保持恒定角速度, 使肌肉无法产生加速度, 能够保证等速

肌肉训练具有较高安全性,其中等速装置能够提供多重角速度训练,并使不同肌群接受不同力量训练发生,有利于神经生理学相应肌肉训练,因此,具有较高效率,是属于目前最安全、有效肌肉训练方式。但该治疗方式进展较为缓慢,临床短期治疗效果并不十分理想。近年来,随着中医治疗在临床中的广泛应用,其中温针灸作为一种新型的治疗手段开始被应用于临床的膝关节骨性关节炎治疗中。

中医古典中记载,将此类疾病归属于“骨痹”“筋痹”“痹症”等诸多范畴,针对此类疾病病因、病机主要为肝肾亏虚,患者长期处于劳损状态,最终导致筋骨失养,血瘀气滞膝部从而导致疾病发生,复感风寒湿邪,即可导致疾病发生发展。温针灸疗法是属于中医中常使用中医康复治疗手段之一,其临床上具有针刺、艾灸双重作用,并且能够针刺舒筋通络,具有调整气血作用,并予以灸热敏刺激,最终可以改善患者局部微循环情况,临床上具有温阳补虚、行气活血作用。其中医学典籍中提到,“凡药之不及,针之不及,必灸之”能够很好反映出温针灸疗法重要性。本文研究中予以患者阳陵泉穴,主要是由于此穴位在患者膝盖下,膝为筋之府,穴属八会穴之筋会,归于足少胆经,并定位在患者小腿外侧位置,处于患者腓骨头前下方凹陷位置,通过此穴位能够进行近治作用以及特殊治疗作用,最终达到强筋健骨、舒经活络效果,能够有效治疗患者所有筋类疾病。

本研究发现,观察组治疗总有效率显著高于对照组。这与相关研究报道相似^[13-14],表明了温针灸阳陵泉穴联合等速肌力训练治疗膝关节骨性关节炎的临床疗效显著。其中主要原因在于:温针灸阳陵泉具有针刺以及艾灸的双重功效,可在针刺舒筋活络、调整气血的同时予以相应的热敏刺激,从而有效改善患者的局部微循环,进一步达到行气活血、温阳补虚的目的。与此同时,治疗后 2 组 VAS 评分均显著低于治疗前,而观察组显著低于对照组。这与相关研究报道相似^[15-17],说明了温针灸阳陵泉穴联合等速肌力训练治疗膝关节骨性关节炎可有效缓解患者疼痛。我们认为,温针灸阳陵泉可有效改善患者膝关节局部微循环,并增加了局部组织的血供,从而增强了代谢反应,进一步有效清除了致痛物质,最终达到减轻疼痛的目的。此外,治疗后 2 组 Lysholm 膝关节评分均显著低于治疗前,而观察组显著低于对照组。这与相关研究报道相似^[18-19],提示了温针灸阳陵泉穴联合等速肌力训练治疗膝关节骨性关

炎可显著改善患者膝关节功能。其中主要原因可能与观察组治疗方式既有行气活血、减轻疼痛的作用,又有增强关节周围肌群力量的作用,从而有效改善了膝关节功能。另外,治疗后观察组膝关节屈曲度、伸直度均显著高于对照组。这表明了温针灸阳陵泉穴联合等速肌力训练治疗膝关节骨性关节炎可在一定程度上改善患者膝关节的屈曲度、伸直度。表明了温针灸阳陵泉穴联合等速肌力训练治疗膝关节骨性关节炎是可行的。针对临床上存在膝关节骨性关节炎患者实施温针灸阳陵泉联合等速肌肉训练,在予以患者肢体肌肉舒缓康复治疗措施下,针对性实施针灸穴位刺激,能够刺激局部神经,两者联合使用,能够发挥温灸阳陵穴独特温经通络、调和气血、减轻疼痛作用,同时发挥等速训练有效增强关节周围肌群力量,提高关节稳定性独特效应。再配以常规措施治疗,能够改善患者症状,提高临床治疗效果,减少临床后期并发症发生。

综上所述,温针灸阳陵泉穴联合等速肌力训练治疗膝关节骨性关节炎的疗效较佳,可显著减轻患者疼痛,改善膝关节功能。可作为临床上膝关节骨性关节炎的首选治疗方案,值得临床推广应用。

参考文献

- [1] Driban JB, Lo GH, Eaton CB, et al. Exploratory analysis of osteoarthritis progression among medication users; data from the Osteoarthritis Initiative[J]. Ther Adv Musculoskelet Dis, 2016, 8(6): 207-219.
- [2] Lee DH, Lee MY, Kwack KS, et al. Effect of adductor canal block on medial compartment knee pain in patients with knee osteoarthritis: Retrospective comparative study[J]. Medicine (Baltimore), 2017, 96(12): e6374.
- [3] 张宝安. 温针灸治疗膝关节骨性关节炎的临床效果[J]. 双足与保健, 2017, 26(1): 14-15.
- [4] 莫华兰, 聂容荣. 温针灸联合除痹逐瘀汤治疗膝关节骨性关节炎疗效观察[J]. 内蒙古中医药, 2017, 36(2): 120-121.
- [5] 傅志辉, 黄秀月. 电针加温针灸配合关节腔注射玻璃酸钠治疗膝关节骨性关节炎临床观察[J]. 中医临床研究, 2016, 8(16): 46-47.
- [6] 许贵英. 温针灸治疗寒湿型膝关节骨性关节炎的疗效[J]. 中国中医药现代远程教育, 2016, 14(20): 107-108.
- [7] Baldwin JN, McKay MJ, Simic M, et al. Self-reported knee pain and disability among healthy individuals: reference data and factors associated with the Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) and KOOS-Child[J]. Osteoarthritis Cartilage, 2017, 25(8): 1282-1290.
- [8] Deng ZH, Sun MH, Li YS, et al. Single nucleotide polymorphisms in the CD40 gene associate with the disease susceptibility and severity in knee osteoarthritis in the Chinese Han population: a case-control study[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2017, 18(1): 115.

组均有显著改善($P < 0.05$),且在治疗后 1 周时其差异最为明显($P < 0.02$)。2 组治疗有效率观察组 96.07% 也优于对照组 80.00%。同时治疗期间,观察组有 1 例出现胃肠道不适,而联合观察组中并未出现不良反应。以上结果说明本研究中联合中医手法治疗与硫酸氨基葡萄糖口服治疗的方法具有起效快、疗效佳、且无不良反应的优点,有显著优于硫酸氨基葡萄糖单一治疗。

参考文献

- [1] Tang X, Wang S, Zhan S, et al. The Prevalence of Symptomatic Knee Osteoarthritis in China; Results From the China Health and Retirement Longitudinal Study[J]. *Arthritis Rheumatol*, 2016, 68(3): 648-563.
- [2] 鲍隽君, 刘永刚, 苏佳灿. 骨性关节炎损伤因子研究进展[J]. *实用医学杂志*, 2010, 26(16): 3055-3057.
- [3] Johnson V L, Hunter D J. The epidemiology of osteoarthritis[J]. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 2014, 28(1): 5-15.
- [4] Ringdahl E, Pandit S. Treatment of knee osteoarthritis. [J]. *American Family Physician*, 2011, 83(11): 1287-1292.
- [5] Fransen M, Agalotis M, Nairn L, et al. Glucosamine and chondroitin for knee osteoarthritis: a double-blind randomised placebo-controlled clinical trial evaluating single and combination regimens [J]. *Ann*

Rheum Dis, 2015, 74(5): 851-858.

- [6] 刘汉江, 唐中尧, 茶晓锋. 中医综合治疗膝骨性关节炎临床疗效观察[J]. *现代医药卫生*, 2013, 29(12): 1904-1905.
- [7] 国家中医药管理局. 中华人民共和国中医药行业标准-中医病证诊断疗效标准[S]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 30-31.
- [8] 梁克玉. 膝骨性关节炎[M]. 武汉: 湖北科学技术出版社, 2012: 23-24.
- [9] 贺宪, 魏春山, 蔡智刚, 等. 膝骨性关节炎的病机和防治机制探讨[J]. *山东中医杂志*, 2005, 24(2): 73-75.
- [10] 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.
- [11] Murphy L, Schwartz TA, Helmick CG, et al. Lifetime risk of symptomatic knee osteoarthritis[J]. *Arthritis Rheum*, 2008, 59(9): 1207-1213.
- [12] 胡英华, 李瑞华, 王喜臣. 针刺治疗膝骨性关节炎的腧穴优选规律探析[J]. *吉林中医药*, 2016, 36(12): 1279-1282.
- [13] 张师饶, 关雪峰. 中医外治法治疗膝骨性关节炎最新进展[J]. *中国骨质疏松杂志*, 2016, 22(7): 907-911.
- [14] 王得志, 丁全茂, 王铁稀. 松动手法治疗膝骨性关节炎临床疗效观察[J]. *中华中医药杂志*, 2012, 27(5): 1301-1303.
- [15] 龚利, 房敏, 严隽陶, 等. 手法治疗对膝关节炎患者屈伸肌功能影响的临床研究[J]. *中国中医骨伤科杂志*, 2011, 19(2): 6-9.

(2017-04-07 收稿 责任编辑: 王明)

(上接第 2295 页)

- [9] 赵海云. 温针灸联合中华跌打丸外敷治疗膝关节骨性关节炎疗效观察[J]. *河北中医*, 2016, 38(6): 910-913.
- [10] 胡彩虹, 齐乐平, 张娅娅. 温针灸配合刮痧疗法治疗膝关节骨性关节炎的临床观察[J]. *健康研究*, 2016, 36(6): 686-687, 689.
- [11] 郑晓斌, 林伟容, 林远万, 等. 推拿手法配合温针灸调整膝关节肌力平衡治疗膝骨性关节炎的临床效应分析[J]. *广州中医药大学学报*, 2016, 33(6): 822-827.
- [12] 应海舟, 黄芳, 应海芬, 等. 温针灸与电针对膝关节骨性关节炎的治疗效果分析[J]. *浙江中医药大学学报*, 2015, 39(2): 150-152.
- [13] 涂雪松, 刘晓安, 胡利霞, 等. 温针灸治疗膝关节骨性关节炎的临床随机对照研究[J]. *针灸临床杂志*, 2016, 32(6): 38-40.

- [14] 徐远红, 王俊华, 谢谨, 等. 温针灸结合 Maitland 手法治疗膝骨性关节炎临床研究[J]. *中医学报*, 2016, 31(1): 148-151.
- [15] 王晓莉. 温针灸阳陵泉穴结合等速肌力训练对膝骨性关节炎的影响[J]. *河南医学研究*, 2016, 25(9): 1688-1689.
- [16] 鲜于慧子, 陈日兰, 朱英, 等. 温针灸结合壮医药线灸治疗膝骨性关节炎临床观察[J]. *湖北中医杂志*, 2016, 38(7): 58-59.
- [17] 张红强, 张利朋. 温针灸治疗膝关节骨性关节炎 43 例观察[J]. *实用中医药杂志*, 2015, 31(10): 947-948.
- [18] 杨开洋, 屈箫箫. 温针灸治疗膝关节骨性关节炎的临床观察[J]. *陕西中医*, 2015, 36(11): 1520-1521.
- [19] 柏中喜, 朱清红, 张保, 等. 中西医结合治疗膝关节骨性关节炎 50 例[J]. *河南中医*, 2015, 35(10): 2414-2415.

(2017-04-12 收稿 责任编辑: 杨觉雄)