

“经纬辨证”理论指导下针刀配合手法及蚌式开合功能锻炼治疗髌股关节外侧高压综合征的临床研究

张辽¹, 金甬¹, 王焕明², 毛宇芳¹, 胡浩¹, 许旻鸣¹

(1. 浙江省宁波市中医院, 浙江 宁波 315010;

2. 浙江省中医院, 浙江 杭州 310006)

摘要 目的:观察“经纬辨证”理论指导下针刀配合手法及蚌式开合功能锻炼治疗髌股关节外侧高压综合征(excessive lateral pressure syndrome, ELPS)的临床疗效。**方法:**2015 年 1 月至 2017 年 3 月, 招募 ELPS 患者 64 例, 随机分为 2 组, 每组 32 例。观察组采用“经纬辨证”理论指导下针刀配合内推髌骨手法及蚌式开合功能锻炼治疗, 对照组采用传统针刀配合内推髌骨手法及直腿抬高功能锻炼治疗。观察组根据“经纬辨证”理论, 以下肢为整体、髌股关节为局部, 整体与局部相结合选取进针点; 对照组于髌股关节局部取点。针刀松解均为每周 1 次, 连续松解 3 次为 1 个疗程; 内推髌骨手法每日操作 2 次, 连续 6 周为 1 个疗程; 蚌式开合功能锻炼及直腿抬高功能锻炼均为每次 5 min, 每日 2 次, 连续锻炼 6 周为 1 个疗程; 均治疗 1 个疗程。分别于治疗前及末次随访时, 采用疼痛视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评价膝部疼痛程度, 采用 Lysholm 膝关节功能评分和 Kujala 髌股关节评分评价膝关节及髌股关节功能。**结果:**所有患者均获随访, 随访时间 5~8 个月, 中位数 6 个月。治疗前 2 组患者的膝部疼痛 VAS 评分比较, 差异无统计学意义[(6.16±0.92)分, (5.97±0.90)分, $t=0.825$, $P=0.412$]; 末次随访时 2 组患者的膝部疼痛 VAS 评分均较治疗前降低($t=36.704$, $P=0.000$; $t=17.647$, $P=0.000$), 且观察组的膝部疼痛 VAS 评分低于对照组[(1.28±0.77)分, (2.91±0.78)分, $t=8.393$, $P=0.000$]。治疗前 2 组患者的 Lysholm 膝关节功能评分比较, 差异无统计学意义[(59.72±8.55)分, (60.97±8.00)分, $t=0.604$, $P=0.548$]; 末次随访时 2 组患者的 Lysholm 膝关节功能评分均较治疗前增高($t=30.334$, $P=0.000$; $t=25.281$, $P=0.000$), 且观察组的 Lysholm 膝关节功能评分高于对照组[(90.38±4.56)分, (83.50±5.56)分, $t=5.407$, $P=0.000$]。治疗前 2 组患者的 Kujala 髌股关节评分比较, 差异无统计学意义[(52.16±8.54)分, (52.41±9.37)分, $t=0.112$, $P=0.912$]; 末次随访时 2 组患者的 Kujala 髌股关节评分均较治疗前增高($t=37.512$, $P=0.000$; $t=31.191$, $P=0.000$), 且观察组的 Kujala 髌股关节评分高于对照组[(86.38±5.99)分, (82.34±6.45)分, $t=2.588$, $P=0.012$]。**结论:**“经纬辨证”理论指导下针刀配合手法及蚌式开合功能锻炼治疗 ELPS, 可以减轻膝部疼痛症状、促进膝关节及髌股关节功能恢复, 且疗效优于传统针刀配合手法及直腿抬高功能锻炼治疗。

关键词 髌股关节; 膝关节; 疼痛; 小刀针; 肌肉骨骼手法; 运动疗法

A clinical study of needle – knife therapy under the guidance of Jingwei syndrome differentiation(经纬辨证) theory combined with manipulation and mussel – style open – close functional exercises for treatment of excessive lateral pressure syndrome of patellofemoral joint

ZHANG Liao¹, JIN Yong¹, WANG Huanming², MAO Yufang¹, HU Hao¹, XU Minming¹

1. Ningbo Hospital of Traditional Chinese Medicine, Ningbo 315010, Zhejiang, China

2. Zhejiang Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Hangzhou 310006, Zhejiang, China

ABSTRACT Objective:To observe the clinical curative effects of needle – knife therapy under the guidance of Jingwei syndrome differentiation theory combined with manipulation and mussel – style open – close functional exercises for treatment of excessive lateral pressure syndrome(ELPS) of patellofemoral joint. **Methods:**Sixty – four patients with ELPS of patellofemoral joint were recruited from January 2015 to March 2017, and were randomly divided into observation group and control group, 32 patients in each group. The patients in observation group were treated with needle – knife therapy under the guidance of Jingwei syndrome differentiation theory combined with manipulation and mussel – style open – close functional exercises, while the patients in control group were treated with traditional needle – knife therapy

基金项目: 全国名老中医药专家传承工作室建设项目; 浙江省中医药科技计划项目(2018ZB119)

通讯作者: 张辽 E-mail: drzhangliao@163.com

combined with patellar inward – pushing manipulation and straight – leg – raise functional exercises. According to the Jingwei syndrome differentiation theory, the needle – insertion points were selected by taking lower extremity as the whole and patellofemoral joint as a part and combining the whole with the part in observation group, while the needle – insertion points were selected at patellofemoral joint in control group. Needle – knife release was performed once a week for consecutive 3 times. The patellar inward – pushing manipulation was performed 2 times a day for consecutive 6 weeks. The mussel – style open – close functional exercises and the straight – leg – raise functional exercises were performed 2 times a day, 5 minutes at a time for consecutive 6 weeks. The degree of knee pain, the knee joint function and the patellofemoral joint function were evaluated by using pain visual analogue scale (VAS) scores, Lysholm knee function scores and Kujala patellofemoral joint scores before treatment and at follow – up respectively. **Results:** All patients in the 2 groups were followed up for 5 – 8 months with a median of 6 months. There was no statistical difference in knee pain VAS scores between the 2 groups before the treatment (6.16 ± 0.92 vs 5.97 ± 0.90 points, $t = 0.825$, $P = 0.412$). The knee pain VAS scores were lower at last follow – up compared to pretreatment in the 2 groups ($t = 36.704$, $P = 0.000$; $t = 17.647$, $P = 0.000$) and were lower in observation group compared to control group at last follow – up (1.28 ± 0.77 vs 2.91 ± 0.78 points, $t = 8.393$, $P = 0.000$). There was no statistical difference in Lysholm knee function scores between the 2 groups before the treatment (59.72 ± 8.55 vs 60.97 ± 8.00 points, $t = 0.604$, $P = 0.548$). The Lysholm knee function scores were higher at last follow – up compared to pretreatment in the 2 groups ($t = 30.334$, $P = 0.000$; $t = 25.281$, $P = 0.000$) and were higher in observation group compared to control group at last follow – up (90.38 ± 4.56 vs 83.50 ± 5.56 points, $t = 5.407$, $P = 0.000$). There was no statistical difference in Kujala patellofemoral joint scores between the 2 groups before the treatment (52.16 ± 8.54 vs 52.41 ± 9.37 points, $t = 0.112$, $P = 0.912$). The Kujala patellofemoral joint scores were higher at last follow – up compared to pretreatment in the 2 groups ($t = 37.512$, $P = 0.000$; $t = 31.191$, $P = 0.000$) and were higher in observation group compared to control group at last follow – up (86.38 ± 5.99 vs 82.34 ± 6.45 points, $t = 2.588$, $P = 0.012$). **Conclusion:** The combination therapy of needle – knife therapy under the guidance of Jingwei syndrome differentiation theory and manipulation and mussel – style open – close functional exercises can relieve the knee pain and improve the knee joint function and patellofemoral joint function in the treatment of ELPS, moreover, its curative effect is better than that of traditional needle – knife therapy combined with manipulation and straight – leg – raise functional exercises.

Keywords patellofemoral joint; knee joint; pain; small knife needle; musculoskeletal manipulations; exercise therapy

髌股关节外侧高压综合征 (excessive lateral pressure syndrome, ELPS) 是一种常见的髌股关节疾病, 多由髌股外侧支持带过度紧张所致^[1]。髌股关节内外侧关节面长期应力不平衡, 可导致其外侧关节面应力增大, 容易引起髌股关节软骨退变, 逐渐发展为髌股关节骨关节炎^[2]。膝前痛是 ELPS 的常见临床表现, 可导致患者上下楼梯困难或蹲下后难以站起, 严重影响其日常生活及工作。针刀疗法是中医骨伤科常用外治法中的一种, 能够有效治疗多种疾病^[3]。传统针刀治疗 ELPS, 多为局部单纯痛点松解, 无法彻底松解髌股外侧支持带, 因此疗效欠佳。2015 年 1 月至 2017 年 3 月, 我们采用“经纬辨证”理论指导下针刀配合手法及蚌式开合功能锻炼治疗 ELPS, 并将其与传统针刀配合手法及直腿抬高功能锻炼治疗进行了比较, 现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 纳入研究的患者共 64 例, 男 15 例、女 49 例。年龄 36 ~ 68 岁, 中位数 52 岁。均为浙江省宁波市中医医院的门诊患者。病程 6 个月至 6 年, 中

位数 29 个月。试验方案经医院医学伦理委员会审查通过。

1.2 诊断标准 采用《髌股关节不稳定临床评估与治疗》中 ELPS 的诊断标准^[1]: ①膝关节前外侧疼痛, 上下楼梯及下蹲时疼痛加重; ②髌骨外侧支持带压痛; ③髌骨倾斜试验阳性, 髌骨内推试验阳性; ④影像学检查显示髌骨向外倾斜。

1.3 纳入标准 ①符合以上诊断标准; ②患肢 Q 角在正常范围; ③治疗前 1 个月未接受过与 ELPS 有关的药物治疗; ④Kellgren – Lawrence 影像学分级^[4]为 I 级、II 级; ⑤自愿参与本研究, 并签署知情同意书。

1.4 排除标准 ①合并心、脑血管、肝、肾及造血系统等严重原发性疾病者; ②合并活动期消化道溃疡、结核、肿瘤及严重皮肤病者; ③合并类风湿关节炎、风湿性关节炎及痛风性关节炎者; ④精神病患者; ⑤妊娠期或哺乳期妇女。

2 方法

2.1 分组方法 采用随机数字表将符合要求的 64 例患者随机分为观察组和对照组, 每组 32 例。

2.2 治疗方法 观察组采用“经纬辨证”理论指导下针刀配合内推髌骨手法及蚌式开合功能锻炼治疗,对照组采用传统针刀配合内推髌骨手法及直腿抬高功能锻炼治疗。

2.2.1 针刀松解 2 组患者均取仰卧位,双下肢放松、完全伸直;常规消毒、铺巾,用龙胆紫于体表皮标标记进针点;进针点用 2% 利多卡因注射液 2.5 mL、甲钴胺注射液 1 mL 及氯化钠注射液 6.5 mL 混合后局部麻醉;采用规格为 0.6 mm × 50 mm 的一次性汉章针刀。

观察组根据“经纬辨证”理论,以下肢为整体、髌股关节为局部,整体与局部相结合选取进针点。先于髌前上棘处取点,针刀直达骨面进行松解后调整针刀方向沿髌前上棘后缘进针,紧贴髌骨外侧骨板松解阔筋膜张肌;再于股骨大转子外侧最高点取点,以进针点为中心前后上下各松解 1 刀,针刀直达骨面;然后于髌骨外上缘股外侧肌腱止点取点,沿肌腱走行方向松解 2~3 刀后 90° 旋转刀柄横切 1 刀;最后于髌股外侧支持带取点,于距髌骨外缘 1 cm 处,由髌骨外侧支持带近端的横韧带向远端的髌韧带松解,每隔 1 cm 取 1 个点,左手内推髌骨的同时右手持针刀进行松解,刀刀与髌股关节面平行,每个点松解 2~3 刀,“拉花式”松解髌股外侧支持带。

对照组于髌股关节局部取点。于髌骨外侧缘痛点及条索部位进行松解,刀刀与髌股关节面平行,每个点常规切割或剥离 2~3 刀。

2 组患者针刀松解结束后均用创可贴覆盖针眼,注意保持针眼清洁、干燥,2 d 内禁止用水浸泡。针刀松解均为每周 1 次,连续松解 3 次为 1 个疗程,共治疗 1 个疗程。

2.2.2 内推髌骨手法 针刀松解结束后采用内推髌骨手法进行治疗。先采用手法松解患肢股外侧肌、阔筋膜张肌、髌韧带、胫前肌及腓肠肌外缘 5 min。然后嘱患者伸直膝关节,术者用拇指由外向内推移髌骨,推移范围不超过髌骨宽度的 1/2,持续 1 min;操作时

注意避开针刀松解部位,且保持动作轻柔。教会患者内推髌骨手法,指导其每日操作 2 次,连续操作 6 周为 1 个疗程,共治疗 1 个疗程。

2.2.3 功能锻炼 观察组指导患者进行蚌式开合功能锻炼,患者取健侧卧位,双下肢并拢,屈髋约 45°、屈膝约 90°,足跟并拢,臀部用力向上抬高患膝,坚持 5 s。对照组指导患者进行直腿抬高锻炼。功能锻炼均为每次 5 min,每日 2 次,连续锻炼 6 周为 1 个疗程,共治疗 1 个疗程。

2.3 疗效评价方法 分别于治疗前及末次随访时,采用疼痛视觉模拟量表 (visual analogue scale, VAS) 评价膝部疼痛程度,采用 Lysholm 膝关节功能评分^[5] 和 Kujala 髌股关节评分^[6] 评价膝关节及髌股关节功能。

2.4 数据统计方法 采用 SPSS22.0 统计软件对所得数据进行统计学分析,2 组患者性别及 Kellgren - Lawrence 影像学分级的组间比较采用 χ^2 检验,年龄、病程的组间比较和膝部疼痛 VAS 评分、Lysholm 膝关节功能评分、Kujala 髌股关节评分的组间比较及治疗前后组内比较均采用 t 检验,检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

3 结果

2 组患者的性别、年龄、病程及 Kellgren - Lawrence 影像学分级比较,组间差异均无统计学意义,有可比性 (表 1)。所有患者均获随访,随访时间 5~8 个月,中位数 6 个月。治疗前 2 组患者的膝部疼痛 VAS 评分比较,差异无统计学意义;末次随访时 2 组患者的膝部疼痛 VAS 评分均较治疗前降低,且观察组的膝部疼痛 VAS 评分低于对照组 (表 2)。治疗前 2 组患者的 Lysholm 膝关节功能评分比较,差异无统计学意义;末次随访时 2 组患者的 Lysholm 膝关节功能评分均较治疗前增高,且观察组的 Lysholm 膝关节功能评分高于对照组 (表 3)。治疗前 2 组患者的 Kujala 髌股关节评分比较,差异无统计学意义;末次随访时 2 组患者的 Kujala 髌股关节评分均较治疗前增高,且观察组的 Kujala 髌股关节评分高于对照组 (表 4)。

表 1 2 组髌股关节外侧高压综合征患者基线资料比较

组别	样本量 (例)	性别 (例)		年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	病程 ($\bar{x} \pm s$, 年)	Kellgren - Lawrence 影像学分级 (例)	
		男	女			I 级	II 级
观察组	32	6	26	51.91 ± 8.13	2.52 ± 1.62	11	21
对照组	32	9	23	52.81 ± 9.05	2.53 ± 1.53	14	18
检验统计量		$\chi^2 = 6.784$		$t = 0.421$	$t = 0.040$	$\chi^2 = 0.591$	
P 值		0.376		0.675	0.969	0.442	

表 2 2 组髌股关节外侧高压综合征患者膝部疼痛视觉模拟量表评分比较

组别	样本量(例)	治疗前($\bar{x} \pm s$, 分)	末次随访时($\bar{x} \pm s$, 分)	t 值	P 值
观察组	32	6.16 \pm 0.92	1.28 \pm 0.77	36.704	0.000
对照组	32	5.97 \pm 0.90	2.91 \pm 0.78	17.647	0.000
t 值		0.825	8.393		
P 值		0.412	0.000		

表 3 2 组髌股关节外侧高压综合征患者 Lysholm 膝关节功能评分比较

组别	样本量(例)	治疗前($\bar{x} \pm s$, 分)	末次随访时($\bar{x} \pm s$, 分)	t 值	P 值
观察组	32	59.72 \pm 8.55	90.38 \pm 4.56	30.334	0.000
对照组	32	60.97 \pm 8.00	83.50 \pm 5.56	25.281	0.000
t 值		0.604	5.407		
P 值		0.548	0.000		

表 4 2 组髌股关节外侧高压综合征患者 Kujala 髌股关节评分比较

组别	样本量(例)	治疗前($\bar{x} \pm s$, 分)	末次随访时($\bar{x} \pm s$, 分)	t 值	P 值
观察组	32	52.16 \pm 8.54	86.38 \pm 5.99	37.512	0.000
对照组	32	52.41 \pm 9.37	82.34 \pm 6.45	31.191	0.000
t 值		0.112	2.588		
P 值		0.912	0.012		

4 讨 论

ELPS 是一种由髌骨力线不良引起的综合征,核心问题是髌骨倾斜,多继发于髌骨外侧支持带过度紧张,不合并髌骨外侧半脱位及髌骨不稳定^[1]。屈膝时膝前外侧疼痛是 ELPS 的常见临床表现,可能是屈膝过程中髌骨与股骨滑车异常接触,髌股关节软骨的应力增加所致^[7]。ELPS 患者有时会出现“打软腿”的主观感觉,可能与疼痛引起的股四头肌一过性抑制有关^[8]。ELPS 的疼痛机制历来是学术界争论的焦点,至今尚无定论。Dye 等^[9]认为,ELPS 的疼痛机制可能与髌股关节过度使用或过度负载导致膝关节内环境紊乱有关。Sanchis - Alfonso 等^[10]认为,髌股外侧支持带过度紧张可使神经过度支配,从而引起疼痛症状。刘劲松等^[11]认为,下肢力线不良导致的髌骨运动轨迹及外侧负荷异常也是引起 ELPS 疼痛的原因之一。由此认为,应从解剖学、生物力学及运动学的角度综合治疗 ELPS,通过局部松解外侧支持带联合整体调整下肢力线恢复关节功能,缓解疼痛症状。

ELPS 的治疗方法较多,主要包括手法推拿、中药外敷、针刀松解、关节镜手术及关节成形术等,其中最为常用的是针刀松解及关节镜手术,两者均通过松解髌股外侧支持带达到减轻髌股关节面外侧压力的目的^[3,12-13]。关节镜手术虽然是微创手术,但对手术设备及手术技术要求较高,且医生的学习曲线较长^[14]。

针刀治疗 ELPS 的作用机制与关节镜手术类似,而且不破坏髌骨外侧支持带结构,可以防止髌骨内外侧软组织不平衡及髌股关节退变^[8]。我们采用“拉花式”针刀松解髌股外侧支持带,并非单纯的局部痛点松解,而是从整体上进行相对彻底的松解,有助于恢复髌骨内外侧软组织平衡,可以有效缓解疼痛症状。

“经纬辨证”是我院名老中医叶海总结出的骨伤科疾病辨证理论,其与内科疾病的辨证不尽相同,符合骨伤科疾病的特点;强调辨体、辨病与辨证相结合,通过辨体了解患者的体质、辨病确定治疗原则、辨证加减用药,即以整体辨证为“经”、以局部辨证为“纬”,“经纬交叉”,综合多种因素辨证,为患者制定个体化治疗方案。“经纬辨证”理论认为,治疗骨伤科疾病不仅应同时兼顾局部与整体,还应注意中药内服与外用相结合及针刀、推拿与运动疗法相结合。“经纬辨证”理论指导下针刀治疗 ELPS,不仅注重局部治疗,充分松解髌股外侧支持带;还注重整体治疗,多点松解恢复下肢力线。

研究表明,屈曲膝关节时髌股外侧支持带可随着髌胫束的后移而被拉向后方,从而使髌骨向外侧移位^[15-16]。部分松解髌胫束可有效改善髌骨轨迹,降低髌股关节外侧压力,缓解 ELPS 引起的膝部疼痛症状^[17-18]。因此,针刀治疗 ELPS 时,除了局部松解髌股关节外侧支持带痛点,还应整体松解髌前上棘点、

股骨大转子外侧最高点及髌骨外上缘股外侧肌腱止点。由于针刀治疗结束后再进行手法治疗,可以增强或巩固疗效,故治疗 ELPS 时可于针刀松解后进行内推髌骨手法^[19]。

本研究结果显示,“经纬辨证”理论指导下针刀配合手法及蚌式开合功能锻炼治疗 ELPS,可以减轻膝部疼痛症状、促进膝关节及髌股关节功能恢复,且疗效优于传统针刀配合手法及直腿抬高功能锻炼治疗。

5 参考文献

- [1] 冯华,张辉. 髌股关节不稳定临床评估与治疗[M]. 北京:人民军医出版社,2014:133-139.
- [2] 亓建洪,黄煌洲,陈世益,等. 髌骨倾斜导致髌骨软骨软化实验研究[J]. 中国运动医学杂志,1999,18(1):14-16.
- [3] 何海军,王荣田,谢斌,等. 基于“经筋理论”针刀治疗髌骨外侧高压综合征的临床研究[J]. 中国中医骨伤科杂志,2016,24(8):1-4.
- [4] KELLGREN JH, LAWRENCE JS. Radiological assessment of osteo-arthrosis[J]. Ann Rheum Dis, 1957, 16(4):494-502.
- [5] LYSHOLM J, GILLQUIST J. Evaluation of knee ligament surgery results with special emphasis on use of a scoring scale[J]. Am J Sports Med, 1982, 10(3):150-154.
- [6] KUJALA UM, JAAKKOLA LH, KOSKINEN SK, et al. Scoring of patellofemoral disorders[J]. Arthroscopy, 1993, 9(2):159-163.
- [7] 张德洲,吴俊华,易雪冰,等. 基于 MRI 探讨髌骨骑跨与髌骨软化症的关系[J]. 中医正骨,2017,29(11):38-40.
- [8] 刘劲松,张道平. 小针刀松解髌股外侧支持带治疗髌股外侧高压综合征的临床研究[J]. 中医正骨,2011,23(7):8-11.
- [9] DYE SF, STÄUBLI HU, BIEDERT RM, et al. The mosaic of pathophysiology causing patellofemoral pain; Therapeutic implications[J]. Oper Tech Sports Med, 1999, 7(2):46-54.
- [10] SANCHIS - ALFONSO V, ROSELLÓ - SASTRE E, REVERT F, et al. Histologic retinacular changes associated with ischemia in painful patellofemoral malalignment[J]. Orthopedics, 2005, 28(6):593-599.
- [11] 刘劲松,张道平. 髌股外侧高压综合征的研究现状[J]. 中国骨伤,2011,24(5):436-441.
- [12] 何克,李忠. 关节镜下外侧支持带松解加软骨成形治疗中青年人髌骨外侧高压综合征[J]. 西南军医,2016,18(3):214-216.
- [13] 霍乐乐,高文香,陈磊,等. 髌骨外侧关节面成形术治疗髌股外侧高压综合征的疗效观察[J]. 临床医学,2017,37(4):19-21.
- [14] 张辽,金甬,毛宇芳,等. 髌旁小切口径髌股关节通道加压埋头空心钉结合缝线锚钉内固定治疗前交叉韧带胫骨止点撕脱骨折[J]. 中医正骨,2016,28(11):43-46.
- [15] KWAK SD, AHMAD CS, GARDNER TR, et al. Hamstrings and iliotibial band forces affect knee kinematics and contact pattern[J]. J Orthop Res, 2000, 18(1):101-108.
- [16] CHRISTOFORAKIS J, BULL AM, STRACHAN RK, et al. Effects of lateral retinacular release on the lateral stability of the patella[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2006, 14(3):273-277.
- [17] SINGH A, HARIS M, CAI K, et al. High resolution T1p mapping of in vivo human knee cartilage at 7T[J]. PLoS One, 2014, 9(5):97486.
- [18] 王宏伟,周殿阁. 髂胫束松解在外翻膝全膝关节置换术中的作用[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2015,30(8):812-814.
- [19] 陈小刚. 中医理筋手法与小针刀疗法在筋伤疾病治疗中的协同应用[J]. 中医正骨,2017,29(5):14-15.

(收稿日期:2018-01-07 本文编辑:郭毅曼)

(上接第 22 页)

- [9] 王以进,王介麟. 骨科生物力学[M]. 北京:人民军医出版社,1989:232-233.
- [10] 宋红梅,谢娜,张坤木,等. 整脊手法治疗腰椎间盘突出症的临床研究[J]. 现代中西医结合杂志,2015,24(1):5-7.
- [11] 黄爱敏. 推拿改善下腰椎失稳症[J]. 河南预防医学杂志,2008,19(4):321-322.
- [12] 韦贵康,王守东,张俐. 脊柱相关疾病学[M]. 北京:人民卫生出版社,2012:144-158.
- [13] 裴旭海. 杠杆原理在整脊手法中的应用[J]. 中医正骨,2014,26(6):68-69.

(收稿日期:2017-10-15 本文编辑:杨雅)