

# 肌内效贴配合电针治疗中老年运动爱好者髌股关节病

唐浩琛, 胡锐, 唐流刚, 王标, 程远东, 刘太, 周红  
(四川省骨科医院筋伤科, 四川 成都 610041)

**【摘要】** 目的: 观察肌内效贴配合电针治疗中老年运动爱好者髌股关节病的临床疗效。方法: 2018 年 4 月至 2020 年 4 月, 选取 62 例中老年运动爱好者髌股关节病的患者, 分为观察组和对照组。观察组 30 例, 男 12 例, 女 18 例; 年龄 35~66(48.32±6.80) 岁, 采用肌内效贴配合膝部取穴电针治疗。对照组 32 例, 男 12 例, 女 20 例; 年龄 35~67(48.67±8.13) 岁, 采用单纯膝部取穴电针治疗。两组患者隔日治疗 1 次, 每周 3 次, 共治疗 4 周, 分别于治疗前、治疗结束后采用目测类比评分法(visual analogue scale, VAS)进行疼痛评分并比较, 对膝关节功能进行 Lysholm 评分, 并进行统计学分析。结果: 对照组 2 例治疗 2 周后对疗效不满意放弃治疗, 其余 60 例完成全部治疗。经过 4 周治疗后, 对照组 VAS 为(2.73±1.46)分, 膝关节 Lysholm 评分(75.63±8.62)分; 观察组 VAS 为(2.02±1.85)分, 膝关节 Lysholm 评分(83.31±5.53)分; 治疗后观察组和对照组 VAS、膝关节 Lysholm 评分均优于治疗前, 且观察组膝关节 Lysholm 评分优于对照组。结论: 肌内效贴配合电针治疗中老年运动爱好者髌股关节病, 创伤小, 能够缓解疼痛, 起效速度快, 患者乐于接受, 促进患者膝关节功能康复, 为临床推广提供有利的参考。

**【关键词】** 髌股疼痛综合征; 电针; 膝关节; 运动损伤; 肌内效贴

中图分类号: R684

DOI: 10.12200/j.issn.1003-0034.2021.06.008

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



**Kinesio Taping combined with electroacupuncture for the treatment of patellofemoral disorder in middle-aged and elderly exercise enthusiasts** TANG Hao-chen, HU Rui, TANG Liu-gang, WANG Biao, CHENG Yuan-dong, LIU Tai, and ZHOU Hong. Department of Traumatology, Sichuan Orthopaedics Hospital, Chengdu 610041, Sichuan, China

**ABSTRACT Objective:** To observe the clinical efficacy of Kinesio Taping combined with electroacupuncture in the treatment of patellofemoral disorder in middle-aged and elderly exercise enthusiasts. **Methods:** From April 2018 to April 2020, 62 middle-aged and elderly exercisers with patellofemoral disorder were selected and divided into observation group and control group. In the observation group, there were 30 cases: 12 males and 18 females, aged from 35 to 66 years old, with an average age of (48.32±6.80) years old. The observation group was treated with Kinesio Taping and electroacupuncture. In the control group, there were 32 cases: 12 males and 20 females, aged from 35 to 67 years old, with an average age of (48.67±8.13) years old. The patients in the control group was treated with knee electroacupuncture. All the patients in both groups were treated once every other day, 3 times a week, for a total of 4 weeks. The VAS pain score and knee Lysholm score before and after treatment were compared between the two groups before and after treatment, and statistical analysis was conducted. **Results:** In the control group, 2 patients were not satisfied with the curative effect after 2 weeks of treatment and gave up treatment, while the remaining 60 patients completed all the treatments. After 4 weeks of treatment, the VAS and Lysholm scores of the control group were 2.73±1.46 and 75.63±8.62 respectively; the VAS and Lysholm scores of the observation group were 2.02±1.85 and 83.31±5.53 respectively; the VAS and Lysholm scores of the observation group and the control group were better than those before treatment, and the Lysholm scores of the observation group were better than those of the control group. **Conclusion:** Kinesio Taping combined with electroacupuncture is aimed at patellofemoral disorder of middle-aged and elderly sports enthusiasts. It has little trauma, can relieve pain and has a fast onset speed, which is readily accepted by patients, and promotes the rehabilitation of knee joint function of patients, thus providing a favorable reference for the promotion in clinical application.

**KEYWORDS** Patellofemoral pain syndrome; Electroacupuncture; Knee joint; Athletic injuries; Kinesio Taping

基金项目: 四川省干部保健科研基金(编号: 川干研 2019-607)

Fund program: Provided by Scientific Research Fund for Cadre Health Care of Sichuan Province(No.2019-607)

通讯作者: 唐浩琛 E-mail: 13881963953@163.com

Corresponding author: TANG Hao-chen E-mail: 13881963953@163.com

髌股关节病 (patellofemoral disorder, PFD) 是常见膝关节退行性病变, 通常症状包括髌前或髌周的弥漫性疼痛, 在攀登、上下楼梯、蹲和跑步等加重髌股关节负重的运动时加重, 休息时缓解, 对患者的生活造成影响。以关节软骨变性、软骨剥脱、软骨磨损、软骨下骨硬化等为特点的一种比较常见的、进行性的膝关节疾病<sup>[1]</sup>。在我国大众健身意识增强, 中老年人作为健身运动中最大的群体, 髌股关节病发生率高<sup>[2]</sup>。目前对中老年人运动爱好者髌股关节病的研究不足, 尤其是现代疗法配合祖国传统医学的更是鲜有。我科采用肌内效贴 (Kinesio Taping, KT) 配合电针治疗中老年运动爱好者髌股关节病, 临床效果明显, 现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 病例选择

**1.1.1 诊断标准** 参照中华医学会骨科学分会制定的骨关节炎诊治指南 (2018 年版)<sup>[3]</sup> 和国际髌股关节炎诊疗共识确诊髌股关节炎的诊断标准<sup>[4]</sup>。临床症状: 膝前区疼痛, 下蹲、上下楼梯症状加剧, 休息后可缓解。有时伴有“打软腿”等髌骨不稳定的情况出现, 股四头肌萎缩, 部分患者伴有膝关节绞锁和屈伸功能受限。查体: 髌骨研磨试验阳性, 单腿下蹲试验阳性。MRI 显示髌骨软骨内信号改变和髌骨软骨表面形态改变<sup>[5]</sup>。

**1.1.2 纳入标准** (1) 年龄  $\geq 35$  岁运动爱好者, 每周运动  $\geq 3$  次, 每次运动时间  $\geq 15$  min。(2) 符合上述诊断标准, 主要表现为膝前疼痛、上下楼梯或下蹲及膝关节屈伸时髌股关节疼痛或摩擦感、髌骨研磨试验阳性。(3) 关节退变程度为轻中度, 按放射学分级标准 (Kellgren 和 Lawrence 法)<sup>[3]</sup> 选择髌股关节 I、II 级骨关节炎患者。(4) 签署知情同意书。(5) 自愿作为受试对象, 能接受试验方法治疗, 保证完成疗程。

**1.1.3 排除标准** (1) K-L 分级为重度骨关节炎, 膝关节韧带损伤, 半月板撕裂 (III 度损伤); 股骨滑车先天发育不良。(2) 其他疾病影响到骨骼系统者, 如代谢性疾病、痛风性关节炎、感染性的骨关节炎、类

风湿性关节炎等。(3) 膝部骨折, 结核, 肿瘤等。(4) 合并严重高血压, 心脏病, 糖尿病脑病, 恶性肿瘤及精神病等。(5) 对电针及肌贴胶布过敏者。(6) 准备妊娠或正处在妊娠期及哺乳期女性。(7) 正在接受其他相关治疗, 可能影响本研究效应指标观测。

### 1.2 临床资料

自 2018 年 4 月至 2020 年 4 月, 选取 62 例中老年运动爱好者髌股关节病的患者经医院伦理委员会批准 (批准文号: 2019-6-10-2), 经患者及家属同意并签署知情同意书。将患者分为 2 组, 即观察组和对照组。观察组 30 例, 男 12 例, 女 18 例; 年龄 35~66 (48.32 $\pm$ 6.80) 岁; 左膝 11 例, 右膝 19 例; 身体质量指数 (body mass index, BMI) 22~30 (25.40 $\pm$ 2.33) kg/m<sup>2</sup>; 病程 1.2~48.0 (10.22 $\pm$ 19.46) 个月; 采用肌内效贴配合电针治疗。对照组 32 例, 男 12 例, 女 20 例; 年龄 35~67 (48.67 $\pm$ 8.13) 岁; 左膝 12 例, 右膝 20 例; BMI 20~33 (24.68 $\pm$ 4.15) kg/m<sup>2</sup>; 病程 1.0~48.1 (11.26 $\pm$ 18.76) 个月; 采单纯电针治疗。两组患者性别、年龄、侧别、BMI、病程等差异无统计学意义 (见表 1), 具有可比性。

### 1.3 治疗方法

**1.3.1 观察组** 采用 KT 配合电针治疗。患者侧卧于治疗床, 患肢在上, 充分暴露患侧下肢, 选取郑氏经验穴<sup>[6]</sup>: 膝海穴 (血海穴向内后 1 寸), 膝灵穴 (委中穴向内 1.5 寸, 再向上 1.5 寸), 腓舒穴 (腓横纹中点下 1 寸), 鹤顶, 阳陵泉, 阴陵泉, 足三里, 犊鼻穴, 膝眼。局部皮肤消毒, 50 mm 针灸针垂直刺入, 患者出现明显的酸胀感后停止提插。接上 G6805-2 型电针治疗仪, 选用连续波, 频率 4 Hz, 强度以患者耐受、针刺区域或患侧上肢有节律收缩为度, 持续留针 15~20 min。在针刺治疗结束后进行肌内效贴治疗, 取针后, 清洁皮肤, 患膝伸直位, 选择 5 cm 宽的“Y”形肌贴, 肌贴起于股四头肌肌腹, 以自然拉力沿肌肉走向肌腱处, 使膝关节最大屈曲, 肌贴的两尾端沿着髌骨两侧向下交汇于胫骨粗隆, 隔日 1 次, 每周 3 次, 共治疗 4 周。

表 1 两组中老年运动爱好者髌股关节病患者治疗前临床资料比较

Tab.1 Comparison of pre-treatment clinical data of 62 patients with patellofemoral disorder in middle-aged and elderly exercise enthusiasts between the two groups

组别	例数	性别 (例)		年龄 ( $\bar{x}\pm s$ , 岁)	侧别 (例)		身体质量指数 ( $\bar{x}\pm s$ , kg/m <sup>2</sup> )	病程 ( $\bar{x}\pm s$ , 月)
		男	女		左侧	右侧		
观察组	30	12	18	48.32 $\pm$ 6.80	11	19	25.40 $\pm$ 2.33	10.22 $\pm$ 19.46
对照组	32	12	20	48.67 $\pm$ 8.13	12	20	24.68 $\pm$ 4.15	11.26 $\pm$ 18.76
检验值		$\chi^2=4.213$		$t=0.323$	$\chi^2=0.568$		$t=0.823$	$t=0.789$
P 值		0.076		0.642	0.462		0.776	0.505

1.3.2 对照组 单纯采用电针治疗,取穴及电针方法与治疗组相同。

1.4 观察项目与方法

1.4.1 疼痛程度 采用目测类比评分法 (visual analogue scale, VAS)疼痛评分<sup>[7]</sup>,分值范围 0~10 分。其方法是用 1 条长 10 cm 的游动标尺,一面标有 10 个刻度,两端分别 0 分端和 10 分端,0 分表示无痛,10 分代表难以忍受的最剧烈的疼痛;另一面为从浅到深不同的颜色。使用时将有刻度的一面背向患者,让患者在直尺上标出能代表自己疼痛程度的相应颜色,根据患者标出的位置为其评出分数。

1.4.2 膝关节 Lysholm 评分<sup>[8]</sup> 评分评价的参数主要包括跛行、关节绞锁、疼痛、承重、不稳定、关节肿胀、上下楼梯、下蹲起立等,基本覆盖髌股关节患者的全部症状。满分 100 分,分值越高关节功能越好。

1.5 统计学处理

采用 SPSS 22.0 软件进行统计分析。对两组年龄、BMI、病程、治疗前后 VAS 及 Lysholm 评分等定量资料以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较采用成组设计定量资料的 *t* 检验,组内比较采用配对设计定量资料的 *t* 检验。性别、侧别为无序定性资料,采用  $\chi^2$  检验。以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

共入组 62 例,对照组 2 例治疗 2 周后对疗效不满意放弃治疗,其余 60 例完成全部治疗,并如期进行相关的评估。

2.1 VAS 疼痛评分比较

治疗前后两组 VAS 评分比较见表 2。经过 4 周治疗后,观察组和对对照组评分均优于治疗前;治疗前及治疗后两组 VAS 评分比较差异无统计学意义。

表 2 两组中老年运动爱好者髌股关节病患者治疗前与治疗后 VAS 评分比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

Tab.2 Comparison of VAS scores of patients with patellofemoral disorder in middle-aged and elderly exercise enthusiasts between the two groups before and after treatment( $\bar{x}\pm s$ ,score)

组别	例数	治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
观察组	30	5.56±1.85	2.02±1.85	15.632	0.023
对照组	30	5.18±0.98	2.73±1.46	17.123	0.018
<i>t</i> 值		1.033	1.878		
<i>P</i> 值		0.336	0.256		

2.2 膝关节 Lysholm 评分比较

治疗前后两组评分比较见表 3。治疗前两组 Lysholm 评分比较差异无统计学意义,治疗后膝关节 Lysholm 评分总分、跛行、关节肿胀、关节绞锁、不稳定、上下楼梯及下蹲起立方面观察组优于对照组,疼痛和承重评分差异无统计学意义。

3 讨论

髌股关节病是中老年常见的退行性骨关节病,患者主诉髌后或髌周疼痛,屈膝时疼痛明显,常存在下蹲及上下楼梯困难,生活质量严重受损,且患病率日益增加<sup>[9]</sup>。从中医角度,髌股关节病属中医“痹证”中的“骨痹”范畴,“骨痹”被认为是中医伤科治疗的优势病种之一<sup>[10]</sup>。针刺治疗具有良好调整作用,可以调节局部血液循环与细胞代谢,促进炎性渗出物的吸收,增加关节液分泌,减少膝关节骨面上下的摩擦,加快膝关节的功能恢复。电针作为现代医学对传统针刺的继承与发展,将传统机械刺激转化为电刺激,弥补了传统针刺在科研中无法量化的缺点<sup>[11-12]</sup>。

表 3 两组中老年运动爱好者髌股关节病患者治疗前与治疗后 Lysholm 评分比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

Tab.3 Comparison of Lysholm scores of patients with patellofemoral disorder in middle-aged and elderly exercise enthusiasts between two groups before and after treatment( $\bar{x}\pm s$ ,score)

组别	例数	治疗前								
		跛行	关节绞锁	疼痛	承重	不稳定	关节肿胀	下蹲起立	上下楼梯	总分
观察组	30	2.72±1.52	8.37±1.84	6.52±3.82	4.45±0.56	10.41±3.52	5.22±1.33	2.68±1.34	6.52±3.82	44.58±5.78
对照组	30	2.52±1.69	8.46±1.56	6.37±4.66	4.37±0.42	10.28±4.36	5.09±1.63	2.57±1.10	6.52±3.82	43.63±6.40
<i>t</i> 值		2.342	0.817	8.721	1.676	3.245	6.272	1.363	2.387	1.486
<i>P</i> 值		0.811	0.110	0.545	0.337	0.143	0.661	0.883	0.586	0.688
组别	例数	治疗后								
		跛行	关节绞锁	疼痛	承重	不稳定	关节肿胀	下蹲起立	上下楼梯	总分
观察组	30	4.84±1.52	13.76±2.02	17.34±1.52	4.68±0.38	20.58±2.82	8.20±2.20	4.74±1.24	7.84±2.42	83.31±5.53
对照组	30	3.80±1.82	11.39±1.92	16.32±3.72	4.10±0.46	13.84±3.42	6.19±1.82	3.63±1.52	6.39±1.72	75.63±8.62
<i>t</i> 值		1.293	8.591	2.312	9.127	1.979	11.976	2.211	6.402	11.231
<i>P</i> 值		0.032	0.037	0.053	0.065	0.001	0.041	0.028	0.003	0.008

电针的镇痛作用是电刺激通过神经通路到达中枢神经,刺激垂体,释放类鸦片样物质、5-HT、乙酰胆碱等神经递质,达到止痛目的。电刺激也能使静脉回流加速,肿胀消退,关节活动度增加<sup>[13]</sup>。

针刺取穴:阳陵泉,阴陵泉,足三里,膝眼,郑氏伤科经验穴膝海穴、膝灵穴、脘舒穴<sup>[6]</sup>。阳陵泉是胆经下合穴,为筋会,可舒筋通络、泄浊除湿。阴陵泉为脾经合穴,可健脾祛湿,是临床上治疗下肢筋病的要穴。足三里是胃经要穴,可生发胃气,调理气血,治下肢痿痹。内外膝眼多采用斜刺进入关节腔内,针尖直达病所。有临床证实电针外膝眼和内膝眼对改善关节炎引起的膝关节疼痛有效<sup>[13]</sup>。郑氏伤科经验穴具有恒定的部位和一定的主治作用,是郑氏伤科的一大特点<sup>[6]</sup>。局部取穴,使局部肌肉放松,减轻滑膜炎症,使膝关节韧带、肌肉功能得以恢复,从而恢复膝关节的力学平衡,使患膝的功能得以改善<sup>[12]</sup>。这样取穴同时加以电针,治疗作用具有多层面、多途径、多靶点的特点,电针信号经过中枢神经系统整合后,可有效调控内分泌系统释放激素、自主神经系统释放神经递质、信号转导通路调节细胞因子的分泌以及机体的免疫应答,从而有效减轻患者的临床症状<sup>[12-13]</sup>。

KT 是一种带有极佳弹性的超薄透气胶带,最早在 1973 年由日本 Kenso Kase 博士发明,其命名来自于运动功能学(Kinesiology)。KT 背面有“S”形丙烯酸酯低敏胶,不含任何药物成分。同时延展性强,可达原始长度的 120%~140%,并对皮肤产生一定的压力,有一定的防水特性<sup>[14]</sup>。针对中老年髌股关节病 KT 的临床作用:(1)缓解疼痛。可促进贴扎处组织液的循环,减少疼痛递质的堆积和降低痛觉感受器的压力来减轻疼痛。(2)改善循环。当贴布于皮肤密合时会自然产生皱褶,这些皱褶具有方向性,可改变筋膜及组织液的流向趋势,有效改善膝关节局部血液循环。(3)减轻水肿。按淋巴回流方向施加 KT 布存在持续的自然回缩力,并有维持其形状的特性,类似于治疗师的双手在膝关节处进行按摩,同时 KT 布在有效贴扎时间内可持续起效。其类似于皮肤的材质能适度增加膝关节皮肤与肌肉之间的间隙,促进深层淋巴及血液循环,从而达到消肿的目的。(4)支持软组织。当贴布的自然回缩方向与被贴扎的肌肉收缩方向同向时,也就是说贴布的锚位于肌肉的起点,其余贴布朝肌肉走向贴至肌肉终点位置,此时贴布协助肌肉收缩,增加肌力。(5)放松膝部软组织。当贴布的自然回缩方向与被贴扎的肌肉收缩方向相反时,也就是说贴布的锚位于肌肉的止点,其余贴布朝肌肉走向贴至肌肉起点位置,此时贴布能减缓肌肉紧绷或痉挛,适度放松被贴扎的肌肉与局部筋膜。

(6)训练软组织。借由贴扎对于局部皮肤的触觉感觉输入,如同专业治疗或训练人员的手部接触引导,能够长时间给予膝部筋膜肌肉组织一个诱发动作的信息,能有效提升训练效果,达到肌肉再教育的目的<sup>[15-16]</sup>。(7)矫正力线。髌股关节病的发病机制与髌骨周围肌力不均衡,导致膝关节屈伸时髌骨运行轨迹不良有关<sup>[13]</sup>。髌股关节应力增大、劳损及外伤,股四头肌弹性减退,髌骨活动度受限,髌骨外侧支持带挛缩等均是重要致病因素。而肌内效贴,正好能改变髌骨周围肌力不均衡的问题。调整控制姿势动作的股四头肌肌群的张力,促进肌肉协调能力,或进一步利用加大张力的贴扎方式将关节固定在对线良好的位置,提供局部关节本体感觉输入,能有效矫正不当的姿势。(8)增强膝关节稳定性。贴扎治疗会减少关节活动时出现的疼痛感觉反馈,减轻患者疼痛及心理恐惧,增加贴扎部位的血液循环,患者会进行主动运动,这种生理变化能够促进肌肉进一步收缩,进而增加关节活动范围。(9)KT 通过对皮肤的压力及拉力来刺激皮肤感受器,增强膝关节的位置觉及运动觉,从而改善本体感觉,有利于运动爱好者运动能力的提高<sup>[17]</sup>。

综上,肌内效贴配合电针治疗中老年运动爱好者髌股关节病,既通过电针的行气止痛、舒筋通络的作用,又利用了肌内效贴对膝关节的综合治疗作用,观察组患者的膝关节 Lysholm 评分较单纯电针治疗的对照组疗效更好。所以,肌内效贴配合电针治疗中老年运动爱好者髌股关节病可缓解膝前疼痛,改善关节功能,提高患者生活质量,创伤小,患者乐于接受,值得临床推广和使用。

#### 参考文献

- [1] Duncan R, Peat G, Thomas E, et al. Incidence, progression and sequence of development of radiographic knee osteoarthritis in asymptomatic population [J]. *Ann Rheum Dis*, 2011, 70(11): 1944-1948.
- [2] 冯华. 髌股关节疾患:骨科医生之殇[J]. *骨科临床与研究杂志*, 2018, 3(1): 1.  
FENG H. Patellofemoral disorder: the pain of orthopedic surgeons [J]. *Gu Ke Lin Chuang Yu Yan Jiu Za Zhi*, 2018, 3(1): 1. Chinese.
- [3] 中华医学会骨科学分会关节外科学组. 骨关节炎诊疗指南(2018年版)[J]. *中华骨科杂志*, 2018, 38(12): 705-715.  
Joint Surgery Group, Orthopedic Society, Chinese Medical Association. Guidelines for the diagnosis and treatment of osteoarthritis (2018 edition) [J]. *Zhonghua Gu Ke Za Zhi*, 2018, 38(12): 705-715. Chinese.
- [4] 张中兴, 许峰, 杨小龙. 髌股关节炎的治疗进展[J]. *中国骨伤*, 2018, 31(7): 684-688.  
ZHANG ZX, XU F, YANG XL. Progress in treatment of patellofemoral arthritis [J]. *Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma*, 2018, 31(7): 684-688. Chinese with abstract in English.
- [5] Crossley KM, Stefaniak JJ, Selfe J, et al. 2016 Patellofemoral pain

- consensus statement from the 4th International Patellofemoral Pain Reserch Retreat, Manchester. Part 1; terminology, definitions, clinical examination, natual history, patellofemoral osteoarthritis and patient-reported outcome measures[J]. Br J Sports Med, 2016, 50(14): 839-843.
- [6] 虞亚明, 马建, 侯乐荣. 郑怀贤伤科经验[M]. 成都: 四川科学技术出版社, 2017: 26-36.  
YU YM, MA J, HOU LR. Zheng Huaixian Injury Experience[M]. Chengdu: Sichuan Science and Technology Publishing House, 2017: 26-36. Chinese.
- [7] Katz J, Melzack R. Measurement of pain[J]. Surg Clin North Am, 1999, 79(2): 231-252.
- [8] 郝建桥, 刘洁, 杨延涛, 等. Lysholm 评分系统评价髌股关节的应用研究[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2016, 31(12): 1265-1267.  
HAO JQ, LIU J, YANG YT, et al. Study of Lysholm knee score scale for evaluation of patellofemoral joint[J]. Zhongguo Gu Yu Guan Jie Sun Shang Za Zhi, 2016, 31(12): 1265-1267. Chinese.
- [9] 孙振杰, 袁一, 刘瑞波. 髌股关节紊乱与胫骨扭转畸形的相关性分析[J]. 中国骨伤, 2015, 28(3): 222-225.  
SUN ZJ, YUAN Y, LIU RB. Correlation analysis on the disorders of patella femoral joint and torsional deformity of tibia[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2015, 28(3): 222-225. Chinese with abstract in English.
- [10] 苏丽, 喻杉. 菱形阻滞结合中医药治疗髌股关节病临床疗效观察[J]. 四川中医, 2019, 37(3): 166-168.  
SU L, YU S. Effect of rhombic block combined with traditional Chinese Medicine for patellofemoral joint disease[J]. Si Chuan Zhong Yi, 2019, 37(3): 166-168. Chinese.
- [11] 卢筱潇, 崔瑾. 针灸治疗膝关节骨性关节炎的研究进展[J]. 中国民间疗法, 2018, 26(13): 109-111.  
LU XX, CUI J. Research progress of acupuncture and moxibustion in treating knee osteoarthritis[J]. Zhongguo Min Jian Liao Fa, 2018, 26(13): 109-111. Chinese.
- [12] 何升华. 针刺疗法在骨科的应用进展[J]. 中国骨伤, 2019, 32(6): 489-491.  
HE SH. Advances on the application of acupuncture therapy for orthopaedics[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2019, 32(6): 489-491. Chinese with abstract in English.
- [13] 尹毅, 赵燕. 电针在膝骨性关节炎关节镜清理术后增效作用的病例对照研究[J]. 中国骨伤, 2014, 37(4): 287-290.  
YIN Y, ZHAO Y. Case controll study on the synergistic effects of electroacupuncture on knee osteoarthritis after arthroscopic debridement[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2014, 37(4): 287-290. Chinese with abstract in English.
- [14] 孙菲, 田树峰, 杨晨. 肌内效贴在中的应用康复现状[J]. 中国运动医学杂志, 2019, 38(3): 235-238.  
SUN F, TIAN SF, YANG C. Application status of Kinesio Taping in rehabilitation[J]. Zhongguo Yun Dong Yi Xue Za Zhi, 2019, 38(3): 235-238. Chinese.
- [15] 李帅, 赵祥虎. 肌内效贴在运动损伤中的应用研究[J]. 按摩与康复医学, 2020, 11(1): 21-24.  
LI S, ZHAO XH. Application of Kinesio Taping in sports injury[J]. An Mo Yu Kang Fu Yi Xue, 2020, 11(1): 21-24. Chinese.
- [16] Chan MC, Wee JW, Lim MH. Does kinesiology Taping improve the early postoperative outcomes in anterior cruciate ligament reconstruction? A randomized controlled study[J]. Clin J Sport Med, 2017, 27(3): 260-265.
- [17] Cho HY, Kim EH, Kim J, et al. Kinesio Taping improves pain, range of motion, and proprioception in older patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial[J]. Am J Phys Med Rehabil, 2015, 94(3): 192-200.

(收稿日期: 2020-10-10 本文编辑: 连智华)