

揉髌屈膝法治疗膝骨关节炎期髌骨高位疗效分析



王得志¹, 丁全茂^{1,*}, 张磊²

¹ 中国中医科学院广安门医院推拿科, 北京 100053

² 中国中医科学院广安门医院影像科, 北京 100053

摘要: 目的: 观察揉髌屈膝法治疗膝骨关节炎患者的髌骨高位疗效分析。方法: 研究对象来自中国中医科学院广安门医院推拿科与骨科门诊, 本次研究入组病例 2018 年 3 月-2019 年 10 月, 根据符合纳入标准, 筛选入组 76 例, 采用随机信封形式, 随机分为试验组 38 例给予推拿手法为揉髌屈膝法, 对照组 38 例给予扶他林软膏外用。治疗前后观察 MRI 影像中 TL、TL/PL 比值、髌骨高位个数 WOMAC 评分的总分、亚项中的疼痛程度总分、僵硬程度总分、困难程度总分变化。结果: 治疗后发现 TL ($t=-4.065, p=0.000$)、TL/PL 比值 ($t=-2.745, p=0.008$)、髌骨高位个数 ($t=-2.066, p=0.042$)、WOMAC 评分的总分 ($t=-2.952, p=0.004$)、困难程度 16 项总分 ($t=-2.191, p=0.032$)、疼痛程度 5 项总分 ($t=-2.965, p=0.004$)、通过统计学分析后, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。试验组疗效高于对照组疗效。但是其中亚项中的僵硬程度 2 项总分 ($t=-1.451, p=0.151$), 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。结论: 试验组指标 TL 长度明显比对照组有所缩短, 手法治疗髌骨高位存在一定的疗效。

关键词: 膝骨关节炎; 手法; 髌骨; 点穴; 韧带

DOI: 10.57237/j.cmrd.2023.01.003

An Exploratory Analysis of the Therapeutic Effect of Kneading the Patella and Bending the Knee on High Patella in Knee Osteoarthritis

Dezhi Wang¹, Quanmao Ding^{1,*}, Lei Zhang²

¹ Department of Massage, Guang'anmen Hospital, Chinese Academy of Traditional Chinese Medicine, Beijing 100053, China

² Department of Imaging, Guang'anmen Hospital, Chinese Academy of Traditional Chinese Medicine, Beijing 100053, China

Abstract: Objective To observe the therapeutic effect of kneading the patella and bending the knee on knee osteoarthritis. Methods The study subjects were from the Massage Department and the Orthopedic Clinic of Guang'an Hospital, Chinese Academy of Traditional Chinese Medicine. From March 2018 to October 2019, 76 patients were selected into the study group according to the inclusion criteria. They were randomly divided into the test group (38 cases) and the control group (38 cases). Before and after treatment, observe the changes of TL, TL/PL ratio in MRI images, the total score of WOMAC score for the number of high patella, the total score of pain degree in sub items, the total score of stiffness degree, and the

基金项目: 北京市科委重大项目 (编号: D171100003217004).

*通信作者: 丁全茂, 332869206@qq.com

收稿日期: 2023-01-27; 接受日期: 2023-02-16; 在线出版日期: 2023-03-02

<http://www.chmedrd.com>

total score of difficulty degree. Results After treatment, TL ($t=-4.065$, $p=0.000$), TL/PL ratio ($t=-2.745$, $p=0.008$), number of high patella ($t=-2.066$, $p=0.042$), total score of WOMAC score ($t=-2.952$, $p=0.004$), total score of 16 items of difficulty ($t=-2.191$, $p=0.032$), and total score of 5 items of pain degree ($t=-2.965$, $p=0.004$) were found. After statistical analysis, the difference was statistically significant ($P<0.05$). The efficacy of the test group was higher than that of the control group. However, there was no significant difference in the total score of stiffness of the two sub items ($t=-1.451$, $p=0.151$) ($P>0.05$). Conclusion: The length of TL in the test group was significantly shorter than that in the control group, and there was a certain effect in the treatment of patella elevation with manipulation.

Keywords: Knee Osteoarthritis; Fat Pad; Patella; Acupoint; Ligament

1 引言

膝骨关节炎是一种慢性退行性改变,多发于中老年人群,女性较男性多发,体重也是本病发病的因素之一。多由于本身素体虚弱,或起居无常,或久居寒湿之地,导致筋脉痉挛,气血瘀滞,进而出现疼痛、关节僵硬、关节活动功能障碍的一些系列症状的疾病。髌骨高位在国内关注度不高,很少由文献提及关于髌骨高位导致膝关节疼痛的,多为膝关节骨性关节炎导致本病。本次试验是在观察膝骨关节炎患者 MRI 影像学检查中发现的问题,其治疗干预的手段为推拿手法,观察手法治疗膝关节炎病例的时,发现患有膝骨关节炎出现髌骨向上发生位移、髌骨下韧带变长的变化。通过手法治疗一个疗程后,观察 MRI 影像检查,观察其髌骨向上、髌韧带变长情况得到缓解甚至恢复正常,现将治疗方法与临床疗效总结如下:

2 资料与方法

2.1 一般材料

研究对象来自中国中医科学院广安医院推拿科与骨科门诊,本次研究入组病例 2018 年 3 月-2019 年 10 月,采用随机信封形式,随机纳入膝关节炎 80 例患者,其中剔除因影像学检查片子缺失 4 例,实际纳入 76 例患者,拆封随机信封根据随机信封规定,随机分为试验组与对照组,每组各 38 例患者。其中对照组 1 例,因治疗后部分资料填写不全,故后期统计检验是实际为 37 例。基线期试验组性别(1.18 ± 0.393)、年龄(58.15 ± 9.07)、体重(70.05 ± 6.16)、病程月(22.84 ± 17.73)与对照组性别(1.26 ± 0.44)、年龄(56.57 ± 9.30)、体重(69.71 ± 7.11)、病程月(17.84 ± 7.42)行统计学分析,结果显示差值均无统计学意义($P>0.05$), 可以进行比较。其余两组

PL(髌骨长度、计量单位 mm)、TL(髌骨下韧带、计量单位 mm)、髌骨高位、TL/PL 比值、髌骨高位个数、WOMAC 总分、亚项中的疼痛程度 5 项总分、僵硬程度 2 项总分、困难程度 16 项总分,可以见表 1 和表 2,行统计学分析,结果显示差值均无统计学意义($P>0.05$), 可以进行比较。本研究经中国中医科学院广安门医院伦理委员会审核批准,批准号: 2017135KY01。

2.2 诊断标准

参考[1]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)中适用于膝关节炎部分。
①近 1 个月内反复的膝关节疼痛;②年龄 ≥ 50 岁;③X 线片(站立位或负重位)示膝关节间隙狭窄、软骨下骨硬化和(或)囊性变、关节边缘骨赘形成;④晨僵时间 $\leq 30\text{min}$;⑤活动时膝关节有骨摩擦音(感)。符合①+②或③或④或⑤两项均可以诊断为膝关节炎。

2.3 纳入标准

- ①符合诊断标准;
- ②医从性良好;
- ③年龄在 50-70 岁;
- ④双方签署知情通知书;

2.4 排除标准

- ①不符合诊断标准;
- ②合并严重骨质疏松、骨折、骨裂、骨结核等骨病;
- ③妊娠及哺乳期妇女;
- ④精神、神经系统疾病;
- ⑤不能按照规定时间治疗与检查患者;

- ⑥听不懂指令的患者;
- ⑦合并肿瘤、高血压、冠心病等内科疾病;

2.5 干预方法

2.5.1 试验组

揉髌屈膝法: ①揉法: 患者仰卧位放松, 医者以右手小鱼际肌及第五掌指关节为着力点, 其余四指屈曲, 前臂的摆动带动腕关节的屈伸, 贴于股四头肌上, 作来回运动, 从远端到近端, 反复揉动, 每次操作 5-10 遍。②穴位按揉法: 患者仰卧位放松, 医者以拇指指腹着力点, 点按在膝关节周围的血海穴、梁丘穴, 阿是穴、阳陵泉穴、足三里穴、每个穴位上, 在点按的基础上, 施加轻柔缓和的揉动, 此法操作不能揉皮肤, 一定要带动皮下组织进行运动, 每个穴位操作在 1 分钟, 以患者感觉酸胀疼痛能够自己忍受为度, 切忌暴力。③大鱼际揉髌周法: 患者仰卧位放松, 医者用左手或者右手的大鱼际处, 在髌骨周围行顺时针揉动, 不可用力过猛, 这里髌骨周围所包含的股四头肌远端, 髌骨上下韧带, 内外侧韧带以及髌骨周围相应扶持韧带, 操作时间为 2-5 分钟后, 用掌心按压在髌骨上, 力量由轻到重在到轻, 反复操作 5 遍。④膝屈伸关节: 患者俯卧位放松, 医者位于患侧膝腘窝处, 医生左手握住患者踝部, 另一手握拳抵住腘窝, 握住踝部做后伸运动, 逐渐加力, 以做最大限度后, 停 1-5 秒钟后, 缓慢松开, 建议操作 2 次。每周治疗 2 次, 每次 15~20min, 治疗 10 次为 1 个疗程, 五周为一个疗程。

2.5.2 对照组

采用外用扶他林外敷涂抹(商品名: 扶他林乳胶剂, 北京诺华制药有限公司生产。国药准字 H19990291, 规格为 20 克/支)外用, 每日 3 次。疗程与推拿治疗组相同。

2.6 方法

2.6.1 仪器与方法

使用德国西门子 3.0 T (型号: MAGNETOM) 双梯度全身 MRI 扫描仪、膝部表面线圈对膝关节进行扫描, 患者仰卧腿伸直位, 扫描序列及参数矢状位 T2-Pd 脂肪抑制 (TR2200ms TE34ms) 序列, 图像层在 8-12 层面上选择, 扫描矩阵 258×160 层厚层距均为 0.4mm。图像均由 2 位有经验的 MRI 医师分析评价。如果存在意见不统一, 两人协商进行文献挖掘后, 进行评价。

图像分析: 参考赫崇安等人研究的[2]髌骨与髌下韧带长度比值的 MR 测量一文中的方法, 与修改为符合本次研究的方法。髌骨长度 (PL) 的测量: 测量范围从髌骨关节面上缘至髌骨下缘最远端 (不包括骨赘); 髌下韧带长度 (TL) 的测量: 于测量髌骨长度 (最终所取层面) 的相同层面测量髌下韧带长度。测量范围是髌下韧带与髌骨和胫骨连接点之间的连线、髌下韧带内缘的长度。TL/PL 比值>1.433 可以诊断为髌骨高位、TL/PL 比值< 0.775 可以诊断为髌骨低位。(根据试验要求把髌骨高位设置为数字 1、髌骨地位设置为数字 2、髌骨位置在高位与低位之间设置为数字 0, 以便后期统计学处理)。图像 1 为测量方法。



图 1 PL 与 TL 测量方法

2.6.2 参考[3]安大略省西部和麦克马斯特大学骨关节炎指数 (WOMAC)

选取膝关节的 WOMAC 评分评分标准, 及其亚域中疼痛程度 5 项总分, 僵硬程度 2 项总分, 困难程度 16 项总分, 进行治疗前后的对比分析。

2.7 统计学方法

采用 spss20.0 软件包, windows8 系统下操作, 组间比较应用独立样本 t 检验, 统计描述以均数±标准差表示, 检验均采用双侧检验, 以差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

3 结果

3.1 两组独立样本治疗前后 TL、TL/PL 比值、髌骨高位个数比较

如表 1 所示两组患者通过 1 个疗程的治疗后，TL 较

治疗前有所长度缩短，也就是其长度低于对照组，但是与对照组通过比较发现，试验组还是明显优于对照组。PL 为髌骨的长度，故治疗前后无法改变，统计学无意义。治疗后通过两组进行治疗前后比较，TL 治疗后 $P<0.05$ 、TL/PL 比值进行对比检验，试验组优于对照组 $P<0.05$ ，从髌骨高位个数上来看，同样试验组优于对照组。

表 1 两组独立样本组间治疗前后的 t 检验比较

	治疗前后	例数	T L	TL/PL 比值	髌骨高位个数
试验组	治疗前	38	49.54±5.21	1.36±0.21	0.26±0.44
对照组	治疗前	38	48.28±5.62	1.31±0.22	0.28±0.45
t			1.009	0.971	-0.253
p			0.316	0.008	0.801
试验组	治疗后	38	41.16±5.39	1.13±0.19	1.25±0.19
对照组	治疗后	38	46.31±5.63	0.05±0.22	0.21±0.41
t			-4.065	-2.745	-2.066
p			0.000	0.008	0.042

注：两组治疗前，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）、治疗后差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）

3.2 两组独立样本治疗前后对 WOMAC 评分比较

如表 2 所示治疗后总体的 WOMAC 总分评分、其中亚域疼痛程度 5 项总分、困难程度 16 项总分行统计学分析后，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），试验组优于对照组。除僵硬程度 2 项总分两组疗效相同 $p=0.151$ ，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。考虑手法与外用药物在治疗膝关节僵硬程度上表现的趋势是相同的。

表 2 两组独立样本组间治疗前后 WOMAC 评分及其亚域中的条目。

	治疗前后	例数	WOMAC	困难程度	僵硬程度	疼痛程度
试验组	治疗后	38	28.15±9.58	20.63±7.74	2.02±1.17	5.73±2.07
对照组	治疗后	38	34.37±8.62	24.16±6.08	2.51±1.69	7.29±2.47
t			-0.274	-0.295	-0.433	0.559
p			0.785	0.032	0.667	0.667
试验组	治疗前	38	42.28±9.94	30.00±7.09	3.00±1.81	9.28±2.47
对照组	治疗前	38	42.94±10.79	30.51±7.98	3.18±1.96	8.97±2.43
t			-2.952	-2.191	-1.451	-2.965
p			0.004	0.032	0.667	0.004

注：两组治疗前，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）、治疗后差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）
僵硬程度治疗后差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。

4 讨论

西医病名在中医学是无法相互对应的，膝关节骨性关节炎在中医学中广泛认为是“痹病”“骨痹”范畴[4-5]。所谓痹病是由于年老体虚或素体虚弱，风寒湿三气夹杂侵袭人体，进而出现膝关节的活动屈伸不利，疼痛，重着感。中医学基础理论中大多提到肝主筋，肾主骨。随着年龄的增长，人体的脾胃功能会随着年

龄的增长，功能出现减弱，进而脾胃运化水谷精微物质不敷全身经脉功能降低，肝肾受到水谷精微物质滋养缺乏，进而出现亏虚，促使风寒湿侵袭人体。《黄帝内经》云：“寒气胜者则为痛痹，以春遇此者为筋痹，筋痹不已，复感于邪，内舍于肝。疼痛是为痹病最为主要的一个特征，也是膝关节炎期最为重要的一个特征。痹在于骨者则重，在于脉则血凝而不流，在于筋则屈伸不利，在于肉则不仁，在于皮则寒。所以说凡痹之类，逢寒则虫，逢热则纵。”也就是说膝关节疼痛、

僵硬、日常功能活动都和风寒湿三气相契合。寒邪又结于经筋[6], 经络受阻, 经脉失去养分供应, 出现不通则痛。其中《素问 血气形态篇》中“形数惊恐, 经络不通, 病生于不仁, 治之以按摩、醪药”。记载[7]推拿手法在中医历史长河中是有着悠久的历史, 通过推拿手法可以舒展筋脉, 松解粘连, 滑利关节改善膝关节功能活动。在治疗的时候采用局部的活血化瘀、疏通经络, 促使经脉的养分得以充分的吸收, 则痛则不痛, 故而达到治疗目的。

通过观察病例表格 WOMAC 中亚项中疼痛程度、僵硬程度、日常困难程度三项, 发现位置在股骨髁上位, 髌骨下韧带变长, 通过髌骨下韧带与髌骨长度比值出现, 髌骨高位在蹲起、下楼、膝关节屈伸等, 由于股四头肌肌腱收缩, 牵拉导致髌骨上移动, 导致髌骨骨膜及髌骨软骨进行摩擦, 出现疼痛, 因为疼痛的出现进而日常多动也会发生缓慢, 出现活动不利。脂肪垫在病例观察期发现, 脂肪垫不同程度损伤, 伴随着膝关节疼痛, 而不是退行性膝关节炎关节软骨摩擦性的疼痛, 在髌骨下韧带压痛, 双侧膝眼压痛, 上下楼、蹦跳、蹲起等疼痛, 导致活动困难程度没有膝关节炎情况严重。通过观察病例 MRI 影像学片子, 发现膝关节炎期髌骨高位与脂肪垫都会发生变化, 髌骨高位出现后就能发现脂肪垫发生变形, 梯形上下边都变段, 与原来的长度发生变化, 髌骨高位的时候脂肪垫变形, 防止膝关节间隙变大, 起到填充作用。膝关节炎期脂肪垫多有损伤, 而髌骨高位也存在, 但是髌骨下韧带损伤极少, 这 76 例中仅有 1 例, 髌骨下韧带胫骨髌韧带止点处成高信号, 表示存在炎症。

髌骨周围韧带是髌骨稳定的解剖基础, 包括髌骨上方的股四头肌肌腱, 下方的髌腱韧带, 以及髌骨两侧的内外侧支持带。在维持髌骨稳定中, 膝关节周围肌肉肌腱主要维持髌骨的动态平衡, 而髌骨的内外侧支持带主要提供髌骨静态平衡。覆盖髌骨的前面向下延伸至髌骨下方止于胫骨粗隆, 为髌韧带, 也称为髌腱。髌韧带主要附着于髌骨尖部的前面与后面, 二者主要维持髌骨纵向稳定[8]。正如《素问 脉要精微论篇》所言:膝者筋之府, 屈伸不能, 行则僂附, 筋将惫矣此外。所以说膝关节作为主要运动关节, 在人体的力学传导中发挥着关键的作用。

在影像学观察的时候, 髌骨下韧带变长后, 多半有髌下脂肪垫损伤, 导致脂肪垫水肿、增厚, 也发现脂肪垫变行, 较正常脂肪垫变小, 或断裂, 发生不规则变化[9]。在矢状位脂肪垫血管网络贴近髌韧带后部

走行, 供血髌韧带后部。髌韧带的血液供应主要来自支持韧带的血供和髌下脂肪垫的血供。髌下脂肪垫血管网在维持邻近结构血供有重要意义[10], 髌下脂肪垫存在“密集血管区”, 在髌骨内、外侧旁开 5 mm 范围以内、髌尖下约 14 mm、髌韧带后面 10 mm 区域, 供血髌韧带及髌骨下极。

推拿手法做为保守治疗方法, 在治疗膝骨性关节炎中起到不可或缺作用, 是一种无损伤性治疗方法。特别是治疗外感或扭伤导致的痹症有一定的疗效。如内经中的记载, 经脉流行不止, 环周不休, 寒气入经而稽迟, 泣而不行, 客于脉外则血少, 客于脉中则气不通, 故卒然而痛。寒气客于经脉, 导致气血瘀滞, 经脉气血运行不通畅, 进而出现疼痛。也就是说长期反复超载负荷的运动, 加之外感风寒, 经脉受到外感风寒刺激导致经脉受阻, 长期气血运行不畅, 致使膝关节周围软组织解构发生病理改变, 也就是膝关节周围肌肉筋膜等发生代偿性增生[11]。揉法作用髌骨上韧带及股四头肌腹和肌腱部, 以缓解肌肉和肌腱长时间代偿导致的股四头肌及肌腱水肿, 进而缓解股四头肌腱末端髌骨上韧带紧张痉挛。因髌上韧带为股四头肌韧带的延续, 所以股四头肌损伤与髌骨上韧带紧张痉挛形成牵拉, 进而缓解髌骨上提, 出现髌骨高位现象。揉法可以刺激足阳明胃经的经脉气血运行, 达到行气活血, 促使膝关节周围气血运行畅通, 缓解周围软组织代偿性改变。

点穴手法具有镇痛, 活血通经络作用。血海穴具有活血行气的用用与阳陵泉穴筋之会穴搭配, 可以有有效的驱除外感之邪入筋, 缓解膝关节周围经筋不利。除阿是穴为疼痛点, 通过点揉阿是穴, 可以适时调整, 通则不痛、痛则不痛原理。足三里穴和梁丘穴[12]其余为足阳明胃经, 同时足阳明为气血之海, 十二经络气血有赖阳明多气多血之濡养, 足三里为胃经合穴, 补之能增强全身气血。根据穴位的近治疗作用, 可以促进膝关节周围血液循环, 促进脂肪垫血管网络和髌韧带血管网络的血液功能, 对代谢的物质吸收, 缓解疼痛。推拿消除了局部炎症[13], 促进血液循环。

大鱼际揉髌法作用在髌骨周围, 也就是沿着髌骨周边软组织进行有节律的轻柔的揉动, 缓解周围软组织痉挛, 通过手法可以有效促进气血的运行, 提高髌骨内外侧动脉血液循环, 更好为脂肪垫与髌韧带提供血运, 改善脂肪垫受损后得以恢复。从而更加有利于髌下脂肪垫无菌性炎症反应的消退, 达到脂肪垫对髌骨下韧带的刺激与压迫, 起到镇痛与滑利关节之目的

[14]。膝屈伸关节被动手法在操作的时候,可以打开膝关节间隙,缓解膝关节间隙压力,减轻脂肪垫在关节腔内的压力,进而减轻脂肪垫对髌韧带的压力,从而缓解髌骨高位。

5 结论

膝关节骨性关节炎,临床较为常见,多发生在中老年人。髌骨高位发病的人群不完全确定,膝骨关节炎患者多伴有髌骨的高位,但是髌骨高位的患者一半都具有脂肪垫损伤,观察病例中就有这种情况出现。髌骨高位在治疗时候,发现膝关节骨性关节炎的髌骨与股骨内外侧髁磨损减轻,其相应膝关节疼痛发生减轻甚至疼痛消失。推拿手法治疗膝关节骨性关节炎疗效肯定,治疗周期较长一般持续 2-3 个月。在治疗膝关节骨性关节炎伴有髌骨高位的患者周期在原由的基础上增加,但从疗效来看,治疗效果可以肯定的,建议推广使用。通过本次研究能为今后临床工作,特别膝关节疾病的鉴别诊断与治疗打下良好的基础,也为进一步探索膝关节相关疾病提供临床治疗的依据。

参考文献

- [1] 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.
- [2] 赫崇安, 姜路馨, 过哲, 梁伟, 李晓松, 程晓光.髌骨与髌韧带长度比值的 MR 测量[J]. 放射学实践, 2008, (6): 670-672.
- [3] Wallace G, Cro S, Dore C, King L, Kluzek S, Price A, et al. Associations Between Clinical Evidence of Inflammation and Synovitis in Symptomatic Knee Osteoarthritis: A Cross-Sectional Substudy. Arthritis Care Res (Hoboken). 2017; 69 (9): 1340-8.
- [4] 王得志, 王立军, 丁全茂, 张磊, 刘欢.膝关节炎期拨筋治疗脂肪垫损伤探索性研究 [J]. 长春中医药大学学报, 2021, 37 (06): 1367-1370.
- [5] 黄旭东, 韩清民.经筋辨证外治法治疗足太阳经筋型膝骨关节炎的临床对照研究 [J]. 吉林中医药, 2016, 36 (10): 1024-1026.
- [6] 陈宇, 张明昭, 李正. 经筋辨证外治法治疗足太阳经筋型膝骨关节炎的临床对照研究 [J]. 中国医学创新, 2019, 16 (6): 77-80.
- [7] 王凯, 宋永嘉, 董万涛, 宋敏. 经筋推拿手法治疗早中期膝骨关节炎临床疗效观察 [J]. 陕西中医药大学学报, 2019, 42 (03): 77-81.
- [8] 彭红芬, 刘海滨, 李华玲, 张东友. 股四头肌肌腱及髌韧带损伤的 MRI 诊断 [J]. 中国医疗设备, 2011, (8): 156-157+160.
- [9] 肖圆圆, 景德龙, 李晔, 韩忠杰, 王光彬. MRI 诊断髌下脂肪垫损伤的价值 [J]. 医学影像学杂志, 2020, 30 (3): 467-450.
- [10] 林宇进, 高兴华, 黄保华, 侯之启.髌下脂肪垫血供特点及在 TKA 术中的意义 [J]. 中国临床解剖学杂志, 2011, 29 (1): 31-33.
- [11] 程露露, 陈朝晖, 吴庆港, 王波, 张文娣, 徐寒, 姚梦莉.理筋正骨手法联合运动疗法治疗膝骨关节炎 30 例临床观察 [J]. 甘肃中医药大学学报, 2018, 35 (05): 54-58.
- [12] 胡艳平, 李文清, 高扬, 张赤, 柯美家, 王松. 经穴疏导痛点揉拨推拿手法治疗膝骨关节炎的临床研究 [J]. 湖北中医药大学学报, 2016, 12, 18 (6): 98-100.
- [13] 樊远志, 龚利, 严隽陶, 房敏, 孙武权, 吴耀持. 推拿治疗对膝骨关节炎患者股四头肌功能的影响 [J]. 上海中医药杂志, 2010, 44 (10): 57-60.
- [14] 李大军, 姜燕, 高谦.整骨理筋疗法治疗慢性膝关节痛症的效果评估 [J]. 中国临床康复, 2006 (39): 21-23.

作者简介

王得志

1982 年生, 主治医师. 研究方向为点穴针刺手法治疗腰痛, 四肢关节损伤, 胃脘痛, 痛经等疾病.

E-mail: wdz19821017@hotmail.com

丁全茂

1965 年生, 主任医师. 研究方向为手法治疗脊柱相关疾病及关节软组织损伤.

E-mail: 332869206@qq.com