

针刀结合下肢皮牵引治疗膝骨关节炎

张洪赞¹, 许书贞², 曹玉举¹, 吕妮妮¹, 冯小艳¹

(1. 郑州中医骨伤病医院, 河南 郑州 450016;

2. 郑州市第二中医院, 河南 郑州 450000)

摘要 **目的:**观察针刀结合下肢皮牵引治疗膝骨关节炎(knee osteoarthritis, KOA)的临床疗效及安全性。**方法:**2016 年 6 月至 2017 年 6 月,采用针刀结合下肢皮牵引治疗 KOA 患者 40 例(70 膝)。男 8 例(14 膝),女 32 例(56 膝)。年龄 45~65 岁,中位数 55.5 岁。左膝 4 例,右膝 6 例,双膝 30 例。骨关节炎 Kellgren - Lawrence 分级,Ⅱ级 54 膝、Ⅲ级 16 膝。病程 2~10 年,中位数 4.5 年。针刀治疗每周 1 次,连续治疗 4 周为 1 个疗程,共治疗 1 个疗程;下肢皮牵引每日 3~5 次,每次 30~50 min,连续治疗 4 周为 1 个疗程,共治疗 3 个疗程。采用视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评定膝部疼痛情况,采用 Lysholm 膝关节评分标准评定膝关节功能,采用《中药新药临床研究指导原则(试行)》中骨关节炎的主要症状或体征疗效判定标准评定综合疗效。测量膝关节屈曲畸形角度、股胫角及膝关节内侧间隙和外侧间隙,观察不良反应发生情况。**结果:**膝部疼痛 VAS 评分,治疗前(7.82 ± 0.88)分,治疗开始后 4 周(2.01 ± 1.60)分、12 周(3.12 ± 0.52)分。Lysholm 膝关节评分,治疗前(34.53 ± 3.58)分,治疗开始后 4 周(72.42 ± 4.32)分、12 周(68.82 ± 3.67)分。膝关节屈曲畸形角度,治疗前 13.71° ± 6.38°,治疗开始后 4 周 5.84° ± 2.51°、12 周 1.62° ± 0.53°。股胫角,治疗前 179.42° ± 3.33°,治疗开始后 12 周 174.20° ± 3.78°。膝关节内侧间隙,治疗前(2.24 ± 0.68)mm,治疗开始后 12 周(3.48 ± 0.16)mm。膝关节外侧间隙,治疗前(2.93 ± 0.41)mm,治疗开始后 12 周(3.57 ± 0.17)mm。治疗开始后 4 周,综合疗效评定结果为临床控制 7 例、显著进步 28 例、进步 4 例、无效 1 例。治疗开始后 12 周,综合疗效评定结果为临床控制 6 例、显著进步 25 例、进步 6 例、无效 3 例。无效的 3 例,1 例是治疗开始后 4 周评定结果为无效的患者,由于针刀治疗结束后患者过度劳累导致膝关节疼痛加重,进行了第 5 次针刀治疗后疼痛症状缓解,但治疗开始后 12 周评定结果仍为无效,行关节镜下清理术后疼痛症状缓解,最终疗效评定结果为显著进步;2 例是患者运动量过大导致患膝肿胀疼痛,嘱其注意休息,并采用抗炎镇痛药治疗,最终疗效评定结果为进步。1 例患者在针刀治疗过程中出现心率加快、血压升高,立即停止针刀治疗,考虑是情绪紧张所致,经心理疏导后上述症状缓解,未影响后续针刀治疗。1 例患者在针刀治疗结束后出现皮下瘀斑,未进行治疗,2 周后瘀斑消失。**结论:**针刀结合下肢皮牵引治疗 KOA,可以改善膝关节解剖结构、缓解疼痛症状、促进膝关节功能恢复,具有综合疗效好、不良反应少的优点。

关键词 骨关节炎;膝;小刀针;牵引术

膝骨关节炎(knee osteoarthritis, KOA)是骨科常见病、多发病,多见于中老年人,临床常表现为关节疼痛、畸形及活动障碍,可严重影响患者的日常生活和工作^[1]。KOA 的治疗,不仅应重视关节疼痛的缓解,还应重视关节功能的改善和畸形的纠正。KOA 病情较轻时多采用口服非甾体类抗炎药、关节腔内注射透明质酸钠、针灸、薰洗等非手术方法治疗,病情严重时多采用关节置换等手术方法治疗,效果不一。2016 年 6 月至 2017 年 6 月,我们采用针刀结合下肢皮牵引治疗 KOA 患者 40 例,并对其临床疗效及安全性进行了观察,现报告如下。

1 临床资料

本组 40 例(70 膝),男 8 例(14 膝)、女 32 例(56 膝)。年龄 45~65 岁,中位数 55.5 岁。均为郑州中医骨伤病医院的 KOA 门诊患者。左膝 4 例,右膝 6

例,双膝 30 例。骨关节炎 Kellgren - Lawrence 分级^[2]:Ⅱ级 54 膝,Ⅲ级 16 膝。均排除由风湿免疫性疾病、感染性疾病或创伤引起的 KOA 患者,合并心脑血管、肝、肾及造血系统等严重原发性疾病者,妊娠期、哺乳期妇女及精神病患者。病程 2~10 年,中位数 4.5 年。

2 方法

2.1 治疗方法

2.1.1 针刀 患者取仰卧位,寻找并标记髌骨周围压痛点、髌骨内外侧副韧带起止点、髌骨内外侧支持带压痛点及内外膝眼穴,采用 1% 利多卡因 5 mL 局部麻醉。先用针刀松解髌骨周围压痛点,尽量在深部组织进行松解,注意松解关节间隙;然后松解髌骨内外侧副韧带起止点及髌骨内外侧支持带压痛点,针刀下有松动感后停止操作;最后于腘窝处垫一软枕,将患

肢置于屈膝 $75^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 位,由内膝眼穴置入针刀松解后交叉韧带的移行处,由外膝眼穴置入针刀松解前交叉韧带的移行处及髌下脂肪垫。患者取俯卧位,寻找并标记股二头肌、半腱肌及半膜肌的附着点和腓肠肌内外侧头,采用 1% 利多卡因 5 mL 局部麻醉。针刀在浅部组织进行松解,注意避开重要血管及神经。每周治疗 1 次,连续治疗 4 周为 1 个疗程,共治疗 1 个疗程。

2.1.2 下肢皮牵引 患者取仰卧位,将牵引带固定于患侧小腿上,牵引带的上端不超过髌骨下缘、下端不超过踝关节(图 1)。根据膝关节屈曲挛缩程度,在腘窝下垫合适高度的软枕,使下肢纵轴与牵引力线保持一致。牵引物质量 2 ~ 3 kg,根据患者耐受程度每日牵引 3 ~ 5 次,每次 30 ~ 50 min,连续治疗 4 周为 1 个疗程,共治疗 3 个疗程。针刀治疗当日不进行牵引。牵引过程中注意观察患肢末梢血液循环及感觉情况,及时调整牵引力的大小。



图 1 下肢皮牵引图片

2.2 疗效及安全性评定方法 采用视觉模拟量表 (visual analogue scale, VAS) 评定膝部疼痛情况,采用 Lysholm 膝关节评分标准^[3] 评定膝关节功能,采用《中药新药临床研究指导原则(试行)》中骨关节炎的主要症状或体征疗效判定标准^[4] 评定综合疗效。测量膝关节屈曲畸形角度、股胫角及膝关节内侧间隙和外侧间隙。观察不良反应发生情况。

表 1 不同时间点膝部疼痛视觉模拟量表评分、Lysholm 膝关节评分及膝关节屈曲畸形角度

测量时间点	样本量 (例)	膝部疼痛视觉模拟量表评分 ($\bar{x} \pm s$, 分)	Lysholm 膝关节评分 ($\bar{x} \pm s$, 分)	膝关节屈曲畸形角度 ($\bar{x} \pm s$, $^{\circ}$)
治疗前	40	7.82 ± 0.88	34.53 ± 3.58	13.71 ± 6.38
治疗开始后 4 周	40	2.01 ± 1.60	72.42 ± 4.32	5.84 ± 2.51
治疗开始后 12 周	40	3.12 ± 0.52	68.82 ± 3.67	1.62 ± 0.53

表 2 不同时间点股胫角、膝关节内侧间隙及外侧间隙

测量时间点	样本量(例)	股胫角($\bar{x} \pm s$, $^{\circ}$)	膝关节内侧间隙($\bar{x} \pm s$, mm)	膝关节外侧间隙($\bar{x} \pm s$, mm)
治疗前	40	179.42 ± 3.33	2.24 ± 0.68	2.93 ± 0.41
治疗开始后 12 周	40	174.20 ± 3.78	3.48 ± 0.16	3.57 ± 0.17

3 结果

治疗前及治疗开始后 4 周、12 周,膝部疼痛 VAS 评分、Lysholm 膝关节评分、膝关节屈曲畸形角度见表 1。治疗前及治疗开始后 12 周,股胫角、膝关节内侧间隙和外侧间隙见表 2。治疗开始后 4 周,综合疗效评定结果为临床控制 7 例、显著进步 28 例、进步 4 例、无效 1 例。治疗开始后 12 周,综合疗效评定结果为临床控制 6 例、显著进步 25 例、进步 6 例、无效 3 例。无效的 3 例,1 例是治疗开始后 4 周评定结果为无效的患者,由于针刀治疗结束后患者过度劳累导致膝关节疼痛加重,进行了第 5 次针刀治疗后疼痛症状缓解,但治疗开始后 12 周评定结果仍为无效,行关节镜下清理术后疼痛症状缓解,最终疗效评定结果为显著进步;2 例是患者运动量过大导致患膝肿胀疼痛,嘱其注意休息,并采用抗炎镇痛药治疗,最终疗效评定结果为进步。1 例患者在针刀治疗过程中出现心率加快、血压升高,立即停止针刀治疗,考虑是情绪紧张所致,经心理疏导后上述症状缓解,未影响后续针刀治疗。1 例患者在针刀治疗结束后出现皮下瘀斑,未进行治疗,2 周后瘀斑消失。典型病例 X 线片见图 2。

4 讨论

随着社会老龄化程度的加重,KOA 的发病率逐年增高^[5]。KOA 病情严重时可导致患膝畸形或运动功能障碍,给个人和社会带来了沉重的经济负担^[6]。KOA 的发病机制较为复杂,主要病理变化是软骨细胞合成和分解代谢平衡失调。赵军等^[7]认为,KOA 的发生与髌股关节关系异常有关;髌股关节关系异常可导致胫股关节受力不均,致使局部软骨破坏、软骨下骨硬化或囊性变,进而引起下肢力线异常,最终导致 KOA 的发生。牛爱春等^[8]认为,下肢力线异常可导致关节面受力不均,从而引起 KOA。李毅等^[9]认为,膝关节周围的肌肉和韧带是维持膝关节稳定性的



(1) 治疗前

(2) 治疗开始后12周

患者,女,63岁,右侧膝骨关节炎,采用针刀结合下肢皮牵引治疗

图2 膝骨关节炎患者治疗前后膝关节X线片

重要结构,膝关节周围软组织出现异常可影响膝关节的稳定性,加速膝关节的损伤,从而引起KOA。

针刀疗法是中医外治法中的一种,具有针刺与刀割的综合作用,在骨科临床应用较为广泛,是治疗KOA的常用方法^[10-13]。孙宁等^[14-15]认为,针刀疗法具有针刺和手术松解的双重作用,可以良好治疗KOA。吴绪平等^[16]通过动物实验发现,针刀松解可以降低兔KOA模型血清白细胞介素-1和肿瘤坏死因子- α 的含量。针刀治疗KOA,主要通过松解膝关节周围粘连的肌腱、韧带等组织,调节软组织张力,恢复软组织平衡。赵明雷等^[17]认为,针刀治疗KOA,可以通过松解病变软组织,降低肌张力,改善局部血液循环,促进炎症物质的消散,从而减轻疼痛症状。黄磊等^[18]研究发现,针刀治疗KOA,可以有效改善软组织张力,减轻疼痛症状。徐欣等^[19]研究发现,针刀治疗KOA,可以改善膝关节的屈伸角度,使患者的步幅增大、步速加快、步行能力也显著提高。牛时季^[20]通过研究发现,针刀治疗KOA的疗效优于膝关节腔注射玻璃酸钠治疗。

下肢皮牵引是利用力学中的作用力与反作用力原理,将一定的牵引力作用于膝关节周围的肌肉和韧带,通过牵引力的作用来调节软组织的张力,改变局部应力分布,从而解除肌肉痉挛,减轻关节囊内压力,恢复下肢力线。与针刀通过松解膝关节周围高应力点来恢复膝关节力学平衡不同,下肢皮牵引主要通过牵引膝关节周围的肌肉和韧带来改变应力分布。针刀解决了下肢皮牵引无法解决的软组织粘连和瘢痕

问题,下肢皮牵引可以防止针刀治疗结束后软组织挛缩或再次粘连,两者联合应用具有协同增效的作用。

本组患者治疗结果显示,针刀结合下肢皮牵引治疗KOA,可以改善膝关节解剖结构、缓解疼痛症状、促进膝关节功能恢复,具有综合疗效好、不良反应少的优点。

5 参考文献

- [1] 中华医学会骨科学分会. 骨关节炎诊治指南(2007年版)[J]. 中华骨科杂志, 2007, 27(10): 793-796.
- [2] 中国中医药研究促进会骨科专业委员会, 中国中西医结合学会骨伤科专业委员会关节工作委员会. 膝骨关节炎中医诊疗专家共识(2015年版)[J]. 中医正骨, 2015, 27(7): 1-3.
- [3] 刘云鹏, 刘沂. 骨与关节损伤和疾病的诊断分类及功能评定标准[M]. 北京: 清华大学出版社, 2002: 230-231.
- [4] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 353.
- [5] 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): 648-653.
- [6] 邱贵兴. 骨科学高级教程[M]. 5版. 北京: 人民军医出版社, 2013: 557.
- [7] 赵军, 王庆甫. 小针刀疗法结合功能锻炼治疗 Kellgren - Lawrance III级膝骨关节炎[J]. 中医正骨, 2018, 30(2): 65-68.
- [8] 牛爱春, 吴建民, 李宁. 针刀治疗膝骨关节炎机理研究进展[J]. 亚太传统医药, 2016, 12(7): 76-78.
- [9] 李毅, 姚建锋, 武亮, 等. 膝骨性关节炎关节周围肌肉功能改善的治疗评价[J]. 中国组织工程研究, 2013, 17(46): 8128-8132.
- [10] 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.
- [11] 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.
- [12] 熊玉兰. 小针刀治疗膝骨性关节炎观察及护理[J]. 实用中医药杂志, 2015, 31(8): 755-756.
- [13] 欧国峰, 刘继华, 董博, 等. 小针刀闭合性松解术治疗膝骨性关节炎研究进展[J]. 山东中医杂志, 2017, 36(1): 85-88.
- [14] 孙宁, 李永婷, 林璐璐, 等. 不同针灸疗法治疗膝骨关节炎的比较与分析[J]. 中华中医药杂志, 2017, 32(7): 3253-3255.

(下转第 69 页)

quality and safety in pediatric supracondylar humerus fracture care[J]. J Pediatr Orthop, 2017, 37(5): e303 – e307.

- [19] TOMASZEWSKI R, WOZOWICZ A, WYSOCKA – WOJAK-IEWICZ P. Analysis of early neurovascular complications of pediatric supracondylar humerus fractures: A long-term observation[J]. Biomed Res Int, 2017; 2803790.
- [20] SINIKUMPU JJ, VICTORZON S, POKKA T, et al. The long-

term outcome of childhood supracondylar humeral fractures: A population-based follow up study with a minimum follow up of ten years and normal matched comparisons[J]. Bone Joint J, 2016, 98B(10): 1410 – 1417.

- [21] 陈刚, 吴农欣, 廉凯, 等. 利用数字骨科技术进行术前规划对儿童 II 型肱骨髁上骨折复位及进针顺序的影响[J]. 中国矫形外科杂志, 2014, 22(8): 760 – 762.

(收稿日期: 2018-08-21 本文编辑: 杨雅)

(上接第 59 页)

- [15] 吕帅洁, 孙奇, 杜文喜, 等. 小针刀治疗膝骨关节炎的研究进展[J]. 中医正骨, 2014, 26(1): 49 – 51.
- [16] 吴绪平, 胡昭端, 陈双平. 针刀整体松解术对兔膝骨性关节炎关节液肿瘤坏死因子- α 、白介素-6 的影响[J]. 湖北中医药大学学报, 2016, 18(5): 9 – 11.
- [17] 赵明雷, 白跃宏, 张颖, 等. 小针刀配合运动疗法治疗膝骨关节炎: 随机对照 3 个月随访[J]. 中国组织工程研究, 2016, 20(7): 1057 – 1064.

- [18] 黄磊, 赖虹伊, 田林, 等. 针刀松解术结合传统外治法治疗膝骨性关节炎疗效的 Meta 分析[J]. 广西医学, 2016, 38(6): 818 – 820.

- [19] 徐欣, 吴明霞. 针刀松解治疗膝关节骨性关节炎的步态分析[J]. 福建中医药, 2014, 45(5): 41 – 42.

- [20] 牛时季. 小针刀疗法治疗膝关节骨性关节炎的临床观察[J]. 新疆中医药, 2014, 32(4): 43 – 45.

(收稿日期: 2018-08-20 本文编辑: 郭毅曼)

(上接第 62 页)

- [13] 王驭恺, 罗从风, 翟启麟. 胫骨平台骨折关节面塌陷治疗研究进展[J]. 国际骨科学杂志, 2014, 35(3): 147 – 150.
- [14] 陆圣君, 廖全明, 鲁厚根, 等. 联合入路在复杂胫骨平台骨折治疗中的应用[J]. 实用骨科杂志, 2016, 4(4): 363 – 366.
- [15] 姚勤炜, 郭震, 张世民, 等. 膝关节后内侧倒“L”形单切口治疗胫骨平台双后髁骨折[J]. 中华创伤骨科杂志, 2015, 17(3): 271 – 273.
- [16] 冯刚, 潘志军, 李杭, 等. 双锁定钢板交叉支撑固定治疗累及后外侧的 C3 型胫骨平台骨折[J]. 中华骨科杂志, 2014, 34(7): 695 – 702.
- [17] 王宇强, 翟磊, 赵永军, 等. Schatzker IV 型胫骨平台患者后

内侧入路钢板内固定的疗效及预后分析[J]. 实用临床医药杂志, 2017, 21(9): 137 – 143.

- [18] 袁光华, 郑啸, 陈康. 联合入路手术治疗复杂胫骨平台骨折[J]. 中国骨伤, 2017, 1(1): 89 – 92.

- [19] 杨国跃, 贾健, 刘智, 等. 后内侧入路治疗胫骨后侧平台双髁骨折[J]. 中华骨科杂志, 2015, 35(1): 25 – 31.

- [20] 戴勇, 崔崑, 王秀会, 等. 前外侧联合后内侧手术入路双钢板并植骨治疗复杂胫骨平台骨折[J]. 生物骨科材料与临床研究, 2016, 13(2): 51 – 54.

- [21] 石米扬, 段礼新, 易吉祥. 复元活血汤部分药理作用研究[J]. 武汉大学学报: 医学版, 2004, 25(1): 58 – 61.

(收稿日期: 2018-08-09 本文编辑: 时红磊)

(上接第 64 页)

- [4] 赵立来, 童培建, 肖鲁伟. 螺钉结合抗滑钢板治疗股骨外侧髁 Hoffa 骨折[J]. 中国骨伤, 2016, 29(3): 266 – 269.
- [5] LETENNEUR J, LABOUR PE, ROGEZ JM, et al. Hoffa's fractures. Report of 20 cases (author's transl)[J]. Ann Chir, 1978, 32(3-4): 213 – 219.
- [6] 汤金城, 谭旭仪, 成传德. 前外侧切口可吸收螺钉内固定治疗 Hoffa 骨折[J]. 中医正骨, 2015, 27(3): 44 – 45.
- [7] 杨建强, 湛梅圣, 王万垠. 螺钉加抗滑钢板内固定治疗 Hoffa 骨折[J]. 中医正骨, 2013, 25(3): 62 – 63.
- [8] 徐毅, 李恒, 杨红航. 髁间窝螺钉联合钢板固定治疗 Letenneur III 型 Hoffa 骨折[J]. 中国骨伤, 2016, 19(12): 1146 – 1149.

- [9] 瞿杭波, 叶辛, 黄东辉, 等. 空心松质骨拉力螺钉结合支撑钢板内固定治疗 Hoffa 骨折[J]. 中医正骨, 2012, 24(7): 42 – 43.

- [10] 胡江, 王文跃, 冯健, 等. 锁定钢板结合空心加压螺钉内固定治疗 Hoffa 骨折[J]. 临床骨科杂志, 2012, 15(1): 113.

- [11] 周大鹏, 田竞, 于海龙, 等. 异型锁定钢板结合空心加压螺钉内固定治疗 Hoffa 骨折[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2013, 28(10): 959 – 960.

- [12] 张如国, 马先华, 刘琛, 等. 空心拉力螺丝钉结合小钢板手术治疗 Hoffa 骨折 10 例[J]. 海南医学, 2014, 25(22): 3368 – 3370.

(收稿日期: 2018-05-27 本文编辑: 杨雅)