

# 铍针联合免荷型膝关节护具治疗内侧间室膝骨关节炎

顾力军,李文华,秦伟凯,赵铁军,董福慧

(中国中医科学院望京医院,北京 100102)

**摘要 目的:**探讨铍针联合免荷型膝关节护具治疗内侧间室膝骨关节炎的临床疗效。**方法:**采用铍针联合免荷型膝关节护具治疗内侧间室膝骨关节炎患者 57 例 114 膝,男 20 例,女 37 例。年龄 49~69 岁,中位数 60 岁。病程 1~11 年,中位数 7 年。所有患者均符合美国风湿病学会修订的膝骨关节炎诊断标准。X 线检查示,所有患者均有明显的胫股关节内侧间室骨关节炎改变,均属 Kellgren-Lawrence 分级 III 级。患者近期均未接受过其他相关治疗,也无合并严重内科疾病的患者。分别于治疗前和治疗后 1 个月测定患者膝关节压痛点的软组织位移值、组织能量吸收比、压痛值,以及膝关节疼痛视觉模拟评分和膝关节 HSS 评分。**结果:**与治疗前相比,治疗后 1 个月本组患者的软组织位移值、压痛值和膝关节 HSS 评分均增大[(6.08±0.25)mm,(7.49±0.17)mm, $t=-74.780,P=0.000$ ;(29.99±1.47)N,(36.06±1.37)N, $t=-56.740,P=0.000$ ;(77.56±2.70)分,(89.11±2.77)分, $t=-29.030,P=0.000$ ],组织能量吸收比和膝关节疼痛视觉模拟评分均减小[(75.17±2.20)%,(65.47±1.88)%, $t=131.620,P=0.000$ ;(5.17±0.79)分,(1.36±0.70)分, $t=57.880,P=0.000$ ]。**结论:**铍针联合免荷型膝关节护具可通过改善内侧间室膝骨关节炎患者膝关节局部软组织的高张力状态和患肢负重力线,有效减轻患者的疼痛,改善膝关节功能,值得临床推广应用。

**关键词** 骨关节炎 膝关节 针刺疗法 铍针 免荷型膝关节护具

人体力线正常时 60%~80% 的负荷是通过膝关节内侧间室传导的<sup>[1]</sup>,所以内侧间室膝骨关节炎(knee osteoarthritis, KOA)的发生率远高于外侧间室<sup>[2]</sup>。疼痛是 KOA 的主要临床症状之一,中医铍针治疗早中期 KOA 疼痛疗效较好,而且不良反应较少<sup>[3-4]</sup>,但当患者的关节间隙发生变化后,铍针治疗的止痛效果不易维持。免荷型膝关节护具可以改善下肢负重力线及关节间隙的狭窄情况<sup>[5-6]</sup>,但目前尚无铍针联合免荷型膝关节护具治疗内侧间室 KOA 的报道。2012 年 1 月至 2013 年 10 月,笔者对 57 例采用铍针联合免荷型膝关节护具治疗的内侧间室 KOA 患者进行了临床观察,临床疗效满意,现总结报告如下。

## 1 临床资料

本组 57 例 114 膝,均为中国中医科学院望京医院骨科门诊患者。男 20 例,女 37 例;年龄 49~69 岁,中位数 60 岁;病程 1~11 年,中位数 7 年。所有患者均符合美国风湿病学会修订的 KOA 诊断标准<sup>[7]</sup>。X 线检查示,所有患者均有明显的胫股关节内侧间室 OA 改变,均属 Kellgren-Lawrence 分级<sup>[8]</sup> III 级。患者近期均未接受过其他相关治疗,也无合并严重内科疾病的患者。

## 2 方法

### 2.1 治疗方法

**2.1.1 铍针治疗** 在患者膝关节髌股之间、髌骨周围和膝关节内侧的筋膜、支持带及韧带附着点等部位仔细寻找疼痛反应点,其特征是局部软组织张力高、有敏感压痛点及结节、包块和条索等。若患者一侧膝关节有多个疼痛反应点,则选择最痛点进行治疗。定位疼痛反应点后进行常规消毒,再以铍针进行松解,针刺的深度以穿透筋膜为度。可根据治疗需要对筋膜层采取多点式松解,即当铍针尖端穿过深筋膜后,轻轻上提,将针退出筋膜至皮下,稍微改变进针角度,再穿过筋膜层,如此重复 3~5 次。术毕用无菌敷料覆盖进针点,24 h 内保持敷料干燥、清洁。每周 1 次,共治疗 3 次。

**2.1.2 佩戴免荷型膝关节护具** 免荷 1 号骨关节炎矫形器由股部托、小腿托、单侧膝铰链和膝对侧绑带加压垫构成。治疗期间患者行走时佩戴护具,每天 2 次,每次 2 h,共佩戴 1 个月。

**2.2 疗效评价方法** 分别于治疗前和治疗后 1 个月测定患者膝关节压痛点的软组织位移值、组织能量吸收比、压痛值,以及膝关节疼痛视觉模拟评分(visual analogue score, VAS)<sup>[9]</sup>和膝关节 HSS 评分<sup>[10]</sup>。软组织位移值和组织能量吸收比采用 JZL-II 型张力计<sup>[11]</sup>进行测定;软组织位移值越高,提示软组织张力越低;

组织能量吸收比越小,提示软组织张力越低。压痛值采用人体压痛力学定量测试仪<sup>[12]</sup>进行测定,压痛值越大,提示软组织张力越低。软组织位移值、组织能量吸收比和压痛值均重复测量 4 次,取平均值。

**2.3 统计学方法** 采用 SPSS19.0 软件对所得数据进行统计分析,患者治疗前后软组织位移值、组织能量吸收比、压痛值、膝关节疼痛 VAS 评分和膝关节

HSS 评分的比较采用 *t* 检验,检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

### 3 结果

与治疗前相比,治疗后 1 个月本组患者的软组织位移值、压痛值和膝关节 HSS 评分均增大,组织能量吸收比和膝关节疼痛 VAS 评分均减小,差异有统计学意义(表 1)。

表 1 内侧面室 KOA 患者治疗前后疗效指标比较

测定时间	软组织位移值(mm)	组织能量吸收比	压痛值(N)	疼痛 VAS 评分(分)	HSS 评分(分)
治疗前	6.08 ± 0.25	(75.17 ± 2.20)%	29.99 ± 1.47	5.17 ± 0.79	77.56 ± 2.70
治疗后 1 个月	7.49 ± 0.17	(65.47 ± 1.88)%	36.06 ± 1.37	1.36 ± 0.70	89.11 ± 2.77
<i>t</i> 值	-74.780	131.620	-56.740	57.880	-29.030
<i>P</i> 值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

### 4 讨论

由各种原因导致的膝关节周围组织力学失衡,失衡后的再平衡必然会引起局部组织承受过高的应力,应力集中后压力和张力增高必然会对膝关节周围组织的神经末梢产生牵拉和压迫,产生疼痛<sup>[13]</sup>。铍针治疗通过降低局部疼痛部位的高压力状态,解除对神经末梢的压迫,从而起到止痛作用<sup>[14-15]</sup>。

免荷 1 号骨关节炎矫形器是专为中老年人设计

的产品,能很好地缓解由 KOA 所引起的疼痛。该护具由股部托、小腿托、单侧膝铰链和膝对侧绑带加压垫构成。通过膝部加压垫对畸形施加矫正作用力,在股部托和小腿托的边缘产生反作用力,形成一个典型的三点力矫正系统,使下肢负荷分布更加均衡,从而达到矫正下肢力线、改善关节间隙狭窄、缓解疼痛的目的<sup>[16]</sup>(图 1)。

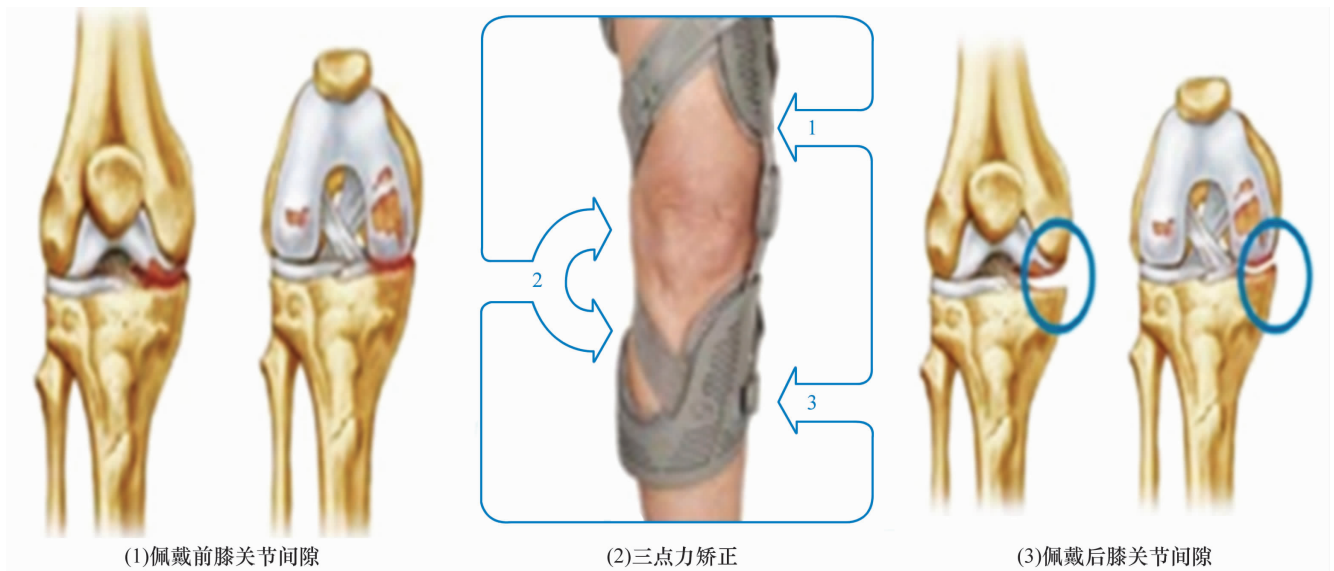


图 1 免荷 1 号骨关节炎矫形器作用原理

我们以往的研究已证实,测量 KOA 患者膝关节压痛点的软组织位移值和组织能量吸收比可用于患者疼痛的客观评估,软组织位移值越高、组织能量吸收比越小,提示软组织张力越低、疼痛程度越低<sup>[17]</sup>。在本研究中,患者治疗后软组织位移值增大、组织能量吸收比减小,提示局部软组织张力变小、疼痛程度减低。这也与压痛值和疼痛 VAS 评分的测定结果一致。

从本组患者的观察结果来看,铍针联合免荷型膝关节护具可通过改善内侧面室 KOA 患者膝关节局部软组织的高张力状态和患肢负重力线,有效减轻患者的疼痛,改善膝关节功能,值得临床应用。但本组患者的疗效指标中未设置与患者膝关节负重力线相关的指标,也无有效的对照,所得结论有待于进一步的研究结果来证实。

### 5 参考文献

[1] Johnson F, Leilt S, Waugh W. The distribution of load across the knee. A comparison of static and dynamic measurements [J]. J Bone Joint Surg Br, 1980, 62(3):346-349.

[2] Cahue S, Dunlop D, Hayes K, et al. Varus - valgus alignment in the progression of patellofemoral osteoarthritis [J]. Arthritis Rheum, 2004, 50(7):2184-2190.

[3] 顾力军, 裘兴栋, 赵勇, 等. 铍针与扶他林乳胶剂治疗膝骨关节炎疼痛的病例对照研究 [J]. 中国骨伤, 2012, 25(12):1036-1039.

[4] 秦伟凯, 赵勇, 张宽, 等. 铍针治疗膝骨关节炎疼痛疗效评价 [J]. 中国针灸, 2013, 33(4):347-349.

[5] Komistek RD, Dennis DA, Northcutt EJ, et al. An in vivo analysis of the effectiveness of the osteoarthritic knee brace during heel - strike of gait [J]. J Arthroplasty, 1999, 14(6):738-742.

[6] Segal NA. Bracing and orthoses: a review of efficacy and mechanical effects for tibiofemoral osteoarthritis [J]. PM R, 2012, 4(5 Suppl):S89-S96.

[7] Hochberg MC, Altman RD, Brandt KD, et al. Guidelines for the medical management of osteoarthritis. Part II. Osteoarthritis of the knee. American College of Rheumatology [J]. Arthritis Rheum, 1995, 38(11):1541-1546.

[8] Dunn TC, Lu Y, Jin H, et al. T2 relaxation time of cartilage at MR imaging: comparison with severity of knee osteoarthritis [J]. Radiology, 2004, 232(2):592-598.

[9] Aitken RC. Measurement of feelings using visual analogue scales [J]. Proc R Soc Med, 1969, 62(10):989-993.

[10] Marx RG, Stump TJ, Jones EC, et al. Development and evaluation of an activity rating scale for disorders of the knee [J]. Am J Sports Med, 2001, 29(2):213-218.

[11] 余志勇, 梁朝, 洪军, 等. 玻璃酸钠结合针刀疗法对早期膝骨性关节炎软组织张力的影响 [J]. 北京中医药大学学报: 中医临床版, 2010, 17(6):29-32.

[12] 朱立国, 于杰, 高景华, 等. 颈肩部压痛的测定及其在神经根型颈椎病诊疗过程中的意义 [J]. 颈腰痛杂志, 2008, 29(1):6-9.

[13] 赵勇, 秦伟凯, 顾力军, 等. 从经筋论治膝骨关节炎疼痛临床证思维 [J]. 中国中医药信息杂志, 2012, 19(3):92-93.

[14] 董福慧. 皮神经卡压综合征的治疗 [J]. 中国骨伤, 2003, 16(5):56-60.

[15] 张芾男, 董福慧, 张卓男, 等. 单纯减压对皮神经卡压作用的实验研究 [J]. 中国骨伤, 2007, 20(5):289-291.

[16] Kirkley A, Webster - Bogaert S, Litchfield R, et al. The effect of bracing on varus gonarthrosis [J]. J Bone Joint Surg Am, 1999, 81(4):539-548.

[17] 顾力军, 董福慧. 疼痛客观化指标在膝骨关节炎患者膝关节功能和疼痛评价中的应用 [J]. 中医正骨, 2013, 25(9):22-24.

(2014-03-03 收稿 2014-04-10 修回)

### · 通 知 ·

## 全国水针刀三氧消融术尸体解剖研修班及中华筋骨三针法学习班通知

水针刀三氧溶术及筋骨针法是由中国骨伤微创水针刀学术委员会会长、张仲景国医学院教授、广东省中医院主任医师吴汉卿教授在水针刀疗法的基础上, 结合三氧治疗仪所研发的新技术, 研制发明的多用系列筋骨针具已获国家专利, 并创立了十大筋骨针法(已编入骨伤教材), 出版了《中华筋骨三针疗法》。该项技术的培训班已举办 180 余期, 来自国内包括台湾、香港等地区及国外(马来西亚、新加坡、韩国)的万余名医生学习、掌握了该技术。为满足广大医师要求, 现继续举办以下研修、学习班:

**水针刀三氧融盘术及尸体解剖研修班:** 由吴汉卿教授主要传授: 水针刀新针法治疗骨伤颈肩腰腿痛病、水针刀三氧融盘术。应用水针刀法结合新鲜尸体详细讲解三针法安全入路法、配合独特松解液及椎间孔扩张术、侧隐窝分离术。新颖的三针法理论、独特的十大针法、结合尸体刀法入路、水针刀挂图, 有专科医院手术病人治疗, 同时讲解影像诊断, 保证每位学员能够独立操作。临床上可治疗腰椎间盘突出症, 对颈肩腰腿痛患者具有较好的疗效。

**中华筋骨三针法学习班:** 中华筋骨三针法是吴汉卿教授在水针刀针法九针疗法基础上, 根据人体生物力学, 提出了人体软组织立体三角平衡学说, 创立了平衡三针法。该班传授筋骨三针法原理、三针定位法、十大针法技巧。该法主要治疗: 颈椎病、颈 1 横突综合症、颈 7 棘突综合症、肩关节周围炎、肌筋膜炎、腰椎间盘突出症、股骨头坏死症、膝关节骨关节炎、神经痛、类风湿性关节炎、脊柱相关病等。

**脊柱九病区药磁线植入技术:** 传授独特的脊背九大诊疗区, 临床应用水针刀分离、磁线留置并配合整脊手法, 快速治疗脊柱相关病, 如颈源性心脏病、颈性咽炎、面瘫、三叉神经痛、癫痫、慢性支气管炎、哮喘、胃炎、胃溃疡、结肠炎、生殖疾病等。

**其他:** 参加学习班者将授予国家级中医药 I 类继续教育学分(项目编号:390206006)

**开学时间:** 每月 1 日开课, 需提前 2 日报到

**报到地址:** 河南省南阳市仲景路与天山路口(水针刀专科医院) 邮政编码:473000

**联系电话:**0377-63282507, 13721820657 **联系人:** 黄建 **网址:** www. shuizhendao. com **邮箱:** shuizhendao@163. com