

电针联合中药外敷治疗膝骨性关节炎

Li Min (李敏)¹, Fang Wei (方伟)³, Mu Jing-ping (穆敬平)³, Li Li (李莉)², Guo Li-hong (郭俐宏)³

1 湖北省十堰市太和医院痛科, 湖北 442000, 中国

2 湖北医药学院实验室, 湖北 442000, 中国

3. 湖北省十堰市太和医院针灸科, 湖北 442000, 中国

【摘要】目的: 探讨电针联合外敷自制威灵仙浸膏治疗膝骨性关节炎(knee osteoarthritis, KOA)的作用机制并观察疗效, 为 KOA 的治疗提供理论基础及新方案。**方法:** 将 284 例 KOA 住院患者采用随机数字表分为电针组和观察组, 每组 142 例。电针组采用电针、超短波理疗及口服盐酸氨基葡萄糖胶囊治疗, 观察组在电针组治疗基础上加用局部外敷自制威灵仙浸膏。两组均治疗 14 d。疗前后采用 X 线影像检查膝关节, 病理检查膝关节软骨基质金属蛋白酶-1 (matrix metalloproteinase-1, MMP-1) 细胞阳性表达率, 测定患者关节炎积液中透明质酸(hyaluronic acid, HA)、白细胞介素-1 β (interleukin-1 β , IL-1 β), 采用西安大略与麦克马斯特大学骨关节炎指数(Western Ontario and McMaster Universities osteoarthritis index, WOMAC)及视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评分评价临床疗效。**结果:** 治疗后, 观察组患者膝关节 X 线影像学检查结果明显好转, MMP-1 阳性表达率及 IL-1 β 含量明显降低, HA 明显升高, WOMAC、VAS 评分降低, 总有效率为 91.5%, 与电针组比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论:** 电针联合自制威灵仙浸膏外敷治疗 KOA 疗效优于常规电针治疗。

【关键词】 针刺疗法; 电针; 齐刺; 敷贴疗法; 骨关节炎, 膝; 髌股疼痛综合征

【中图分类号】 R246.2 **【文献标志码】** A

膝骨性关节炎(knee osteoarthritis, KOA)是多因外伤或感染而导致的膝关节软骨破坏、变性及骨质增生的关节病变^[1], 以膝关节肿胀、疼痛、变形及活动受限等为主要临床表现。中医认为 KOA 属“痹证”范畴, 多由风、寒、湿邪侵袭关节所致^[2]。由于软骨分解及合成代谢失衡及经络不通, KOA 多继发滑膜与滑液炎, 其病理改变以膝关节滑膜受损及关节腔积液为主^[3]。目前 KOA 尚无统一且疗效满意的治疗方案, 临床多以针灸等保守治疗为主。2013 年 1 月至 2015 年 1 月, 我科采取电针配合齐刺法及自制威灵仙浸膏外敷治疗 KOA, 现报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准

参照美国风湿病协会制定的 KOA 诊断标准^[4]: 就诊前数月有膝关节痛; 膝关节活动受限, 出现明显的喀嚓声或摩擦声, 严重者可见肌肉萎缩、关节畸形; 关节摩擦音; 关节积液病理检查符合骨性关节炎病理改变; 晨僵在 30 min 左右, 年龄大于 40 岁; X 线检查显示膝关节有骨质疏松, 节面不规则, 关节间隙狭窄, 软骨下骨质硬

化, 边缘唇样改变, 骨赘形成。凡具备前 4 条, 或 1、2、4、5 条或 1、6 条者均可以确诊为 KOA。

1.2 纳入标准

符合上述 KOA 的诊断标准; 年龄 40-80 岁, 性别不限; 签署知情同意书。

1.3 排除标准^[5]

发热患者; 血常规检查提示白细胞增高或凝血功能障碍者; 关节严重畸形或重度肿胀、膝关节结核、肿瘤患者; 资料不全导致无法判断疗效者; 关节肿痛急性期患者; 合并有严重肝肾或心脑血管系统疾病患者; 精神疾病患者; 孕妇及哺乳期妇女。

1.4 统计方法

采用 SPSS 17.0 软件进行数据处理。计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 组间各指标比较采用 t 检验。总有效率比较采用卡方检验。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

1.5 一般资料

共纳入 KOA 患者 282 例, 均为十堰市太和医院疼痛科 2013 年 2 月至 2015 年 2 月收治的住院患者, 按入院的先后顺序, 采用随机数字表随机分为电针组和观察组, 每组 141 例。电针组年龄 39~79 岁; 病程最短 2 个月, 最长 32 年。观

察组年龄 40~81 岁; 病程最短 2 个月, 最长 34 年

表 1. 两组患者一般情况比较

组别	n	性别 (例数)		平均年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	平均病程 ($\bar{x} \pm s$, 年)	病位(例数)		
		男	女			左侧	右侧	双侧
观察组	141	54	87	57.2±4.9	8.2±1.2	47	43	51
电针组	141	62	79	61.2±7.3	8.0±2.2	46	45	50

2 治疗方法

两组患者均予以盐酸氨基葡萄糖胶囊口服, 0.75g 每次, 每日 2 次。

2.1 观察组

2.1.1 电针齐刺

主穴: 阿是穴。

配穴: 足三里、血海、阳陵泉。

方法: 患者取仰卧位, 胭窝处垫一软枕。医者仔细寻找疼痛最明显处, 以此为主穴, 并在主穴两侧旁开各 1 寸处再选取 2 个进针点。局部常规消毒后, 选用直径 0.30 mm, 长 50 mm 的一次性无菌针灸针进行针刺。其中阿是穴直刺, 两旁的两点向阿是穴斜刺, 使 3 针的针尖于阿是穴会合, 刺入骨膜, 行导气手法, 使针感向膝周扩散为佳。然后针刺足三里、血海、阳陵泉。针刺得气后, 以阿是穴针柄接正极, 一个配穴接负极, 连接 G6805-2A 型电针治疗仪, 选择连续波, 频率 10 Hz, 强度以患者耐受为度, 留针 30 min, 同时 TDP 照射膝部。电针结束采用 DL-C-BII 型超短波电疗机治疗 30 min (电流强度: 60-80 mA)。

2.1.2 中药外敷

组成: 威灵仙 10 g, 透骨草 30 g, 当归 20 g, 川乌 10 g, 海桐皮 30 g, 红花 15 g, 伸筋草 30 g, 川牛膝 15 g, 艾叶 10 g, 木瓜 15 g, 草乌 10 g, 桂枝 10 g, 防风 10 g。

用法: 将上述药物碾成粉末, 用凡士林加少许香油调成糊状备用。电针治疗完成后, 将药膏均匀涂抹在无菌纱布上, 覆盖于膝部并用弹性绷带包扎, 然后 TDP 照射 20 min, 以促进药物有效成分的吸收。

以上治疗均每日一次, 连续治疗 14 d。治疗期间嘱患者患膝减少活动, 并注意观察有无过敏现象, 如敷药处出现烧灼感、痒感, 或皮肤有皮疹、红肿等现象, 应停止外敷并用生理盐水清洗敷药处。如无不适, 每次可敷 12 h。

2.2 电针组

电针组患者仅予与观察组相同的电针齐刺治疗。治疗用穴、操作方法及注意事项均与观察组患者相同。

3 疗效观察

3.1 观察指标

3.1.1 西安大略与麦克马斯特大学骨关节炎指数 (Western Ontario and McMaster Universities osteoarthritis index, WOMAC) 及视觉模拟量表 (visual analogue scale, VAS) 评分

参照西安大略与麦克马斯特大学骨关节炎指数 (Western Ontario and McMaster Universities osteoarthritis index, WOMAC)^[6], 使用长 100 mm 的视觉模拟标尺, 对患者疼痛、步行距离(30 分), 上下楼梯时使用扶手情况(25 分), 关节功能活动度(35 分), 肿胀情况(10 分)进行综合功能评分, 总积分最低为 0 分, 最高为 100 分, 计算 WOMAC 骨关节炎指数, WOMAC 分值越高, 表示临床症状越重。

患者疼痛程度评定采用视觉模拟量表 (visual analogue scale, VAS) 进行评分^[7], VAS 评分为 0-10 分, 0 分为正常, 1-3 分为轻度疼痛, 4-7 分为中度疼痛, 8-10 分为重度疼痛, 分值越高疼痛症状越重。

3.1.2 病理及生化指标

治疗前后采集两组患者关节软骨病理组织, 检查膝关节软骨基质金属蛋白酶-1 (matrix metalloproteinase-1, MMP-1) 细胞阳性表达率。治疗前后抽取两组患者关节腔积液, 透明质酸 (hyaluronic acid, HA) 放免试剂盒检测患者关节炎积液中 HA 含量, Mouse 白细胞介素-1 β (interleukin-1 β , IL-1 β) 酶联免疫吸附测定 (enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA) 试剂盒检测 IL-1 β 含量。

3.2 疗效标准^[8]

采用尼莫地平法计算 WOMAC 总分减分率。WOMAC 总分减分率=(治疗前总分-治疗后总分)÷治疗前总分×100%。

临床痊愈:患者 WOMAC 总分减分率≥95%,关节活动正常,关节肿胀、疼痛等临床症状消失。

显效:患者 WOMAC 总分减分率≥70%,但<95%,关节活动不受限,疼痛、肿胀等临床症状明显减轻。

有效:患者 WOMAC 总分减分率≥30%,但<70%,关节活动改善,肿胀、疼痛等临床症状减轻。

无效:患者 WOMAC 总分减分率不足 30%,关节活动受限,疼痛、肿胀等症状无改善。

3.3 治疗结果

3.3.1 治疗前后两组 HA、IL-1β 含量及 MMP-1 阳性表达率比较

治疗后,两组患者关节积液中 IL-1β 含量均明显下降,与本组治疗前均有统计学差异($P<0.05$);两组间差异亦有统计学意义($P<0.05$)。

表 2. 两组 HA、IL-1β 含量及 MMP-1 阳性表达率比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	HA (μg/L)		IL-1β (pg/mL)		MMP-1 (%)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	141	1.35±0.31	4.79±0.61 ¹⁾²⁾	39.21±7.57	22.38±5.45 ¹⁾²⁾	20.93±2.87	6.84±0.57 ¹⁾²⁾
电针组	141	1.33±0.30	2.41±0.57 ¹⁾	38.24±8.33	30.57±4.11 ¹⁾	21.83±4.09	15.25±2.24 ¹⁾

注:与本组治疗前比较,1) $P<0.05$;与电针组比较,2) $P<0.05$

表 3. 两组 WOMAC、VAS 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, point)

组别	n	WOMAC		VAS	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	141	57.25±5.59	21.37±2.02 ¹⁾²⁾	6.91±0.81	1.42±0.14 ¹⁾²⁾
电针组	141	56.54±5.24	32.46±3.75 ¹⁾	6.84±0.72	3.07±0.27 ¹⁾

注:与本组治疗前比较,1) $P<0.05$;与电针组比较,2) $P<0.05$

3.3.3 临床疗效比较

治疗后,电针组痊愈显效率和总有效率分别为 79.4%和 90.8%,观察组分别为 92.2%和 97.2%

治疗后,两组患者关节积液中 HA 含量均显著增加,与本组治疗前差异有统计学意义($P<0.05$);两组间差异亦有统计学意义($P<0.05$)。治疗后,电针组 MMP-1 阳性表达率有一定下降,与本组治疗前比较差异有统计学意义($P<0.05$),而观察组 MMP-1 阳性表达率明显下降,两组差异有统计学意义($P<0.05$)。这些结果提示电针齐刺结合中药外敷在降低 KOA 患者关节积液 IL-1β 含量及关节软骨中 MMP-1 阳性表达率,促进 HA 分泌方面优于电针齐刺(表 2)。

3.3.2 治疗前后两组 WOMAC、VAS 评分比较

治疗后,观察组 WOMAC 及 VAS 评分明显低于电针组,与电针组比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。提示电针齐刺结合中药外敷在改善 KOA 患者临床症状方面优于电针齐刺(表 3)。

两组痊愈显效率及总有效率差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),提示观察组疗效优于电针组(表 4)。

表 4. 两组临床疗效比较 (case)

组别	n	临床痊愈	显效	有效	无效	痊愈显效率 (%)	总有效率 (%)
观察组	141	86	44	7	4	92.2 ¹⁾	97.2 ¹⁾
电针组	141	74	38	16	13	79.4	90.8

注:与电针组比较,1) $P<0.05$

4 讨论

中医学认为, KOA 为膝关节局部寒湿痹阻、气滞血瘀所致, 治则当为利湿除痹、舒筋通络、活血化瘀、行气止痛^[9]。威灵仙可通经络、消痰涎、祛风湿、散癖积^[10], 其主要有效成分为常春藤皂苷元及齐墩果酸, 具有清热、消炎抑菌、强心、利尿作用^[11]; 透骨草, 川乌, 海桐皮, 伸筋草, 川牛膝, 艾叶, 木瓜, 草乌, 桂枝, 防风能祛风除湿, 温阳通络; 当归、红花可活血通络。诸药外敷, 可起到温阳通络、祛风除湿, 活血化瘀的作用。

正常的关节滑液中仅含有微量的IL-1 β , 但在KOA患者的关节液中IL-1 β 的含量异常增高。HA是关节滑液和软骨基质的重要组成部分。HA可减少KOA患者关节内炎性介质的扩散, 减少滑膜的通透性及关节内渗液^[12]。正常关节软骨中MMP-1细胞阳性表达极低, 在KOA早期常出现关节滑液IL-1 β 及MMP-1细胞阳性表达率升高, HA降低的现象。故本临床研究采用IL-1 β 、HA及MMP-1细胞阳性表达率为主要生化指标来评价临床疗效。

足三里能养血益气, 是治疗下肢痿痹之要穴; 阳陵泉强筋祛湿, 主治膝痹; 血海能活血, 与阳陵泉配伍具有舒筋活络、利通关节的作用^[13]。本研究中, 我们采用电针齐刺阿是穴及阳陵泉、足三里、血海, 能激发经气, 促进局部血液循环及局部病变组织新陈代谢, 降低炎症因子刺激导致的关节疼痛, 促使病变组织恢复。在治疗过程中联合中药外敷可提高HA分泌, 达到润滑关节、延缓软骨退变及保护关节软骨的作用。同时, 还可抑制机体产生过多的IL-1 β , 减轻炎症反应, 降低因炎症刺激而造成的MMP-1细胞阳性表达, 减轻骨赘的形成, 从而达到减轻关节疼痛, 消除临床症状进而改善关节功能的作用。本研究结果与周效思等的研究结果一致^[14]。

本研究结果提示, 电针齐刺法联合中药外敷治疗KOA疗效可靠, 值得临床推广使用。

参考文献

- [1] Yang JG, Zhu QH. 齐刺为主治疗膝骨关节炎 61 例. TCM Res, 2013, 26(8): 58-60.
- [2] Amin AR1, Dave M, Attur M, Abramson SB. COX-2, NO, and cartilage damage and repair. Curr Rheumatol Rep, 2000, 2(6): 447-453.
- [3] Qu HY, Wang RH, Liu J. Clinical observation on

warm needling in canicular days for knee osteoarthritis. J Acupunct Tuina Sci, 2015, 13(1): 63-65.

- [4] 刘献祥, 林燕萍. 中西医结合治疗骨性关节炎. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 100-101.
- [5] 施桂英, 栗占国. 关节炎诊断与治疗. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 189.
- [6] 蒋协远, 王大伟. 骨科临床疗效评价标准. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 203-204.
- [7] Xie JH, Liu MZ, Cui LQ. 清痹汤治疗膝骨关节炎的VAS评分WOMAC骨关节炎指数的变化. Hebei Zhongyiyao Xuebao, 2011, 26(1): 16-19.
- [8] Yang RC, Yang JH. Therapeutic observation of acupuncture-moxibustion plus Chinese medicinal fumigation for knee effusion. Shanghai Zhenjiu Zazhi, 2014, 33(5): 459-460.
- [9] Zhou YL, Li J, Hou WG, Bao CL, Zhang Q, Wang SS, Wu HG. Clinical observation of moxibustion in treatment of knee osteoarthritis. Shanhai Zhenjiu Zazhi, 2014, 33(12): 1086-1088.
- [10] Li ZH. 威灵仙考证探析. Zhongyi Zhongyao, 2007, 45(20): 62-63.
- [11] Zhou XS, Zhou K, Tan AX, Li MJ, Yi DB. 威灵仙对兔膝骨关节炎结构和功能的影响. Shizhen Guoyi Guoyao, 2011, 22(10): 2454-2457.
- [12] Tang T, Chen DS, Li L, Zhu KG. Clinical study on the treatment of osteoarthritis of the knee with Tongbi topical ointment combined with articular cavity effusion flushing. Guoji Zhongyi Zhongyao Zazhi, 2014, 36(3): 213-216.
- [13] Wang JQ, Xue AR. 超微针刀配合推拿治疗膝骨关节炎 56 例. TCM Res, 2012, 25(9): 54-57.
- [14] Zhou XS, Zhou K. Studied on analgesic and anti-inflammatory effects of *Clematis Chinensis Osbeck*. Zhongguo Yiyao Daobao, 2009, 6(11): 39-40.

作者简介: 李敏, 主管护师

通信作者: 郭俐宏, 学士, 副主任护师。

E-mail: 951777718@qq.com