

内热针联合云克疗法治疗膝关节骨性关节炎的疗效及其对患者 IL-1 和 TNF- α 水平的影响

訾璐 王 玉 周晶冰 胡小军 余长江

(武汉市普仁医院骨科康复中心, 武汉, 430081)

摘要 目的: 观察内热针联合云克疗法治疗膝关节骨性关节炎的临床疗效, 以及检查其对患者白细胞介素-1 (IL-1) 和肿瘤坏死因子- α (TNF- α) 水平的影响。方法: 选取 2012 年 6 月至 2013 年 3 月武汉市普仁医院收治的膝关节骨性关节炎患者 70 例, 随机分为观察组和对照组, 每组 35 例, 观察组患者给予内热针联合云克疗法治疗, 对照组患者仅给予云克疗法治疗, 疗程为 6 周。分别测定治疗前和治疗后不同时期 2 组患者的 IL-1 和 TNF- α 水平。并观察 2 组治疗前和治疗后不同时期膝关节 HSS 评分。结果: 治疗后, 2 组患者各个时期的 IL-1 和 TNF- α 水平较治疗前明显下降 ($P < 0.05$); 且观察组的 IL-1 和 TNF- α 水平较对照组的显著下降, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 治疗后观察组各个时期的膝关节 HSS 评分明显高于对照组 ($P < 0.05$)。结论: 内热针联合云克疗法对治疗膝关节骨性关节炎有着明显的疗效, 其机制可能是通过有效地降低抑制膝关节骨性关节炎患者的 IL-1 和 TNF- α 水平来减轻炎症反应, 从而减缓膝关节的退化, 值得临床作进一步推广。

关键词 膝关节骨性关节炎; 内热针; 云克疗法; 白细胞介素-1; 肿瘤坏死因子- α

Effects of Heat Acupuncture Combined with Yunke Therapy in the Treatment of Osteoarthritis in the Knee Osteoarthritis and Influence on IL-1 and TNF- α level

Zi Lu, Wang Yu, Zhou Jingbing, Hu Xiaojun, Yu Changjiang

(Department of Orthopedics Rehabilitation Center, Puren Hospital of Wuhan, Wuhan 430081, China)

Abstract Objective: To observe the clinical effects of heat acupuncture combined with Yunke therapy in the treatment of knee osteoarthritis, and to examine its effects on interleukin-1 (IL-1) levels and tumor necrosis factor- α (TNF- α) levels in patients with osteoarthritis. **Methods:** A total of 70 cases of knee osteoarthritis patients who were treated in our hospital from June 2012 to March 2013, were randomly divided into experimental group of 35 cases and control group of 35 cases. 35 cases in experimental group were treated with heat acupuncture combined with Yunke therapy, while 35 patients in the control group only received Yunke therapy and the treatment lasted for 6 weeks. Patients of two groups were measured in IL-1 and TNF- α levels before and after treatment. And the HSS scores of two groups before and after treatment were observed. **Results:** After treatment, IL-1 and TNF- α levels of the two groups in each stage were significantly lower than those before treatment ($P < 0.05$); and IL-1 and TNF- α levels of the experimental group were significantly lower than that of control group. The difference was statistically significant ($P < 0.05$); HSS score of the experimental group was significantly higher than that of the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** Heat acupuncture combined with Yunke therapy in the treatment of knee osteoarthritis has significant effects, the mechanism of which may be through effectively reducing IL-1 and TNF- α levels in patients with knee osteoarthritis to alleviate the inflammatory response, thereby slowing the degradation of the knee. It is worthy of further promotion.

Key Words Knee osteoarthritis; Heat acupuncture; Yunke therapy; Interleukin-1; Tumor necrosis factor- α

中图分类号: R274.3 文献标识码: A doi: 10.3969/j.issn.1673-7202.2017.12.067

膝关节骨性关节炎, 又名膝关节退化性关节炎, 是临床上常见的骨科疾病之一。其早期症状主要以关节疼痛, 僵硬为主, 渐渐发展为关节活动障碍, 最后导致膝关节的活动功能丧失^[1]。调查显示, 在 60 岁以上的人群中, 膝关节骨性关节炎的发病率较高, 且随着老龄化的发展, 其发病率将不断上升, 对患者

本人, 家庭和社会造成沉重的负担^[2]。临床研究表明, 云克 (又称钆亚甲基二膦酸盐) 能有效应用于类风湿关节炎等骨科疾病^[3]。而内热针疗法的机制与银质针相似, 都能治疗软组织疾病^[4]。因此, 本研究将通过观察内热针联合云克治疗膝关节骨性关节炎的疗效及其对患者 IL-1 和 TNF- α 水平的影响, 探讨

内热针联合云克对治疗膝关节骨性关节炎的意义。现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2012 年 6 月至 2013 年 3 月在我院接受治疗的膝关节骨性关节炎患者 70 例,其中男 34 例,女 36 例,年龄为 43 ~ 72 岁。70 例患者随机分为观察组和对照组,每组 35 例。观察组中男 16 例,女 19 例,平均年龄(55.6 ± 10.8)岁,病程为 10 个月至 2 年;对照组中男 18 例,女 17 例,平均年龄(56.4 ± 9.6)岁,病程为 12 ~ 16 个月。以上病例均排除心脑血管疾病,肿瘤等。2 组患者在性别,年龄,病程上差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 纳入标准 1)符合中华人民共和国卫生部于 2002 年颁布的《中药新药临床研究指导原则》中关于膝痹病阳虚寒凝型的证候诊断要点:以膝部冷痛重着,得寒痛剧,遇热可稍减,或伴有关节肿胀、活动不利,舌质淡苔薄白,脉细沉缓为特征;2)患膝关节或有不同程度肿胀,经彩色多普勒超声检查显示含有关节积液者;3)入选前 30 d 内未服用免疫抑制剂、糖皮质激素、氨基葡萄糖及抗炎镇痛药等影响本研究观察的药物;4)自愿参加本研究,并签署知情同意书者。

1.3 排除标准 1)合并病变可能累及膝关节的免疫系统疾病者,如痛风病、类风湿性关节炎等;2)并发症累及患膝者,如下肢丹毒、急性创伤、牛皮癣等;3)关节结构已严重变形或畸形,以致患者丧失正常步行能力者;4)合并有严重器质性病变不利于临床研究,如严重心脑血管病或肝肾疾病等;5)特殊患者,如哺乳期或妊娠期妇女、精神病患者等;6)容易晕针或惧针者。

1.4 治疗方法 观察组:给予内热针联合云克疗法治疗。根据患者关节炎的部位以及症状选择针刺部位进行治疗。1)在膝前下方的髌下脂肪垫进行针刺时,取仰卧位,定位消毒,并将针柄链接加热端进行恒温加热,给予患者局部麻醉,布两排针,中间隔 2 cm;2)在股骨外侧的皮肤进行针刺时,取仰卧位,定位消毒,在股骨外侧的皮肤周围布 4 排针,排间距为 2 cm,针间距为 2 cm,针刺股骨干后加压,避免出现血肿;3)在膝的内上部进行针刺时,取俯卧位,给予患者浸润麻醉,在股骨的内上髁布 3 排针,直刺或斜刺,避免针刺时伤到半月板。应该注意:针刺结束后,让患者在护士协助下缓慢地做腿部活动,坚持 10 min 左右直到走路自如即可。同时,在进行内热

针治疗的过程中,将云克 A 剂(高锝酸钠 5 mL/支)和云克 B 剂(亚锡亚甲基二膦酸 5.5 mg)充分融合,在恒温情况下放置 5 min 后,加入 250 mL 的氯化钠,让患者进行静脉输液。对照组:只给予云克治疗,将云克 A 剂和云克 B 剂充分融合,在恒温情况下放置 5 min 后,加入 250 mL 的氯化钠,进行静脉输液。1 次/d,7 d 为 1 个疗程,疗程之间间隔 7 d,共 3 个疗程。

1.5 观察指标 2 组患者均在治疗前和治疗后 1 周,3 周和 6 周采用免疫吸附反应法(ELISA)测定 2 组患者不同时间点的 IL-1 水平和 TNF-a 水平,并且评定 2 组不同时间段的膝关节 HSS 评分。

1.6 疗效判定标准 膝关节 HSS 标准^[5-6]是总分为 100 分的膝关节功能评分系统,包括 6 个得分项目和一个减分项目,6 个得分项目分别为:疼痛(30 分),功能(22 分),活动度(18 分),肌力(10 分),屈曲畸形(10 分),稳定性(10 分)。而一个减分项目主要伸直滞缺和外翻等。

1.7 统计学方法 采用 SPSS 17.0 统计软件对本研究的数据进行统计分析,计量资料采用 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组治疗前后不同时期患者 IL-1 水平的比较 治疗前 2 组 IL-1 水平无显著差异($P > 0.05$);观察组治疗后 1 周,3 周和 6 周的 IL-1 水平均低于对照组($P < 0.05$),观察组治疗后 3 个时期 IL-1 水平差异有统计学意义($P < 0.05$);而对照组的各个时期的 IL-1 水平差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 2 组治疗前后不同时期患者 IL-1 水平的比较($\bar{x} \pm s$,ng/L)

组别	治疗前	治疗后 1 周	治疗后 3 周	治疗后 6 周
观察组	20.62 ± 2.14	15.37 ± 1.87	12.11 ± 1.29	10.49 ± 1.02
对照组	20.16 ± 1.97	19.45 ± 1.91	17.54 ± 1.66	16.87 ± 1.62
t	0.9356	9.0301	15.2805	19.7165
P	>0.05	<0.05	<0.01	<0.01

2.2 2 组治疗前后不同时期患者 TNF-a 水平的比较 治疗前 2 组 TNF-a 水平无显著差异($P > 0.05$);观察组治疗后 1 周,3 周和 6 周的 TNF-a 水平均低于对照组($P < 0.05$),观察组治疗后 3 个时期 TNF-a 水平差异有统计学意义($P < 0.05$);而对照组治疗后的各个时期的 TNF-a 水平无显著差异($P > 0.05$)。见表 2。

表 2 2 组治疗前后不同时期患者 TNF-a 水平的比较 ($\bar{x} \pm s$, ng/L)

组别	治疗前	治疗后 1 周	治疗后 3 周	治疗后 6 周
观察组	61.86 ± 8.63	50.49 ± 6.32	45.25 ± 5.84	41.38 ± 4.94
对照组	61.65 ± 8.81	55.39 ± 7.74	57.58 ± 7.98	56.76 ± 8.16
<i>t</i>	0.1007	2.9011	7.3766	9.5388
<i>P</i>	>0.05	<0.01	<0.01	<0.01

2.3 2 组治疗前后患者膝关节 HSS 评分比较 治疗前 2 组膝关节 HSS 评分无显著差异 ($P > 0.05$); 治疗后 1 周, 3 周和 6 周时, 观察组的膝关节 HSS 评分较对照组均显著升高, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 2 组治疗前后患者膝关节 HSS 评分比较 (分)

组别	治疗前	治疗后 1 周	治疗后 3 周	治疗后 6 周
观察组	60.15 ± 5.13	65.71 ± 5.46	70.53 ± 5.75	80.13 ± 5.07
对照组	58.43 ± 5.64	60.63 ± 5.24	63.25 ± 5.04	65.87 ± 5.31
<i>t</i>	1.3347	3.9713	5.6328	11.4909
<i>P</i>	>0.05	<0.05	<0.01	<0.01

3 讨论

膝关节骨性关节炎是指膝关节软骨发生结构紊乱及退化性病变, 软骨出现增生或剥落, 是膝关节软骨组织对环境变化所做出的应激反应, 而这种反应导致炎症反应因子的合成和降解之间的不平衡, 造成膝关节发炎, 关节逐渐被破坏, 从而造成膝关节的活动功能障碍的一种骨性疾病^[7-8]。目前, 临床上西医云克疗法是治疗该疾病的常用方法之一, 可有效缓解患者临床症状, 但仍有部分患者在停止治疗后出现复发, 导致疗效欠佳, 故如何提高患者的临床疗效成为了广大骨科医师重点关注的问题^[9-10]。

有研究表明, 在中医学角度, 膝关节骨性关节炎属于“痹症”范畴, 由外邪外寒于体虚、体弱、体疲下侵袭膝关节, 引起卫气不固、血脉不通, 不能濡养筋骨所致, 对症以活血化瘀、通气行血方可治愈之^[11-12]。而张文扬等研究^[13-14]表明, 内热针是中医重要的治疗手段之一, 通过针刺方式可将和热正阳之气传至脉络, 具行气运血、驱寒祛邪、舒经活络之功效。对此, 本研究通过给予患者内热针联合云克疗法治疗发现, 观察组 1、3、6 周的 IL-1、TNF-a 水平均低于对照组, 且前者治疗后各时期 IL-1、TNF-a 水平平均差异有统计学意义, 后者各个时期的 IL-1、TNF-a 水平无显著差异; 同时治疗后 1、3、6 周时, 观察组 HSS 评分较对照组均显著升高, 表明中西医结合治疗可有效改善患者炎症反应状态, 及促进机体膝关节功能的恢复。本研究结果提示, 云克疗法主要通

过抑制减少基质酶和巨噬细胞的表达, 从而降低软骨组织的基质, 降低了基质酶的活性, 抑制病变关节的继续破坏, 进而达缓解临床症状的作用^[15-16]。而于中医药角度, 膝关节骨性关节炎病本在体虚, 虚及阴阳精血, 寒邪侵骨, 故见腰膝酸软、麻痹、疼痛症状; 内热针是从古代“九针”中的提针和长针发展而成, 集针灸、热疗之优势, 其恒定的温和之能可通过银质针有效传递至麻痹脉络中, 可御使经脉中瘀滞之气血, 促使气行血运, 贯通麻痹、瘀塞之血脉, 恢复膝关节气血运行之平衡, 起益精补血、滋养阴之效力, 达通气活血、益气化瘀、通经活络、填精补髓之功效; 同时其正阳之气可调和体内阴阳之气, 具有培正固本、温经散寒、解毒祛邪、补血止痛之功效, 可有效祛除膝关节寒邪之气, 温养痹阻之脉络, 清除瘀滞于膝关节的各种寒邪之毒, 进而调和阴阳而化生精血, 起温补肾阳、强筋健骨之功效^[17-18]。因此, 在内热针联合云克疗法治疗过程中, 共奏气血同治、阴阳并调、散寒祛邪、活血化瘀、培正解毒之功效, 进而有效疏通患者膝关节痹阻之脉络, 恢复气血之运行, 清除积滞之毒素、祛除侵体之寒邪, 最终达改善患者炎症反应状态和促进患者膝关节功能恢复的作用。而有研究显示, IL-1、TNF-a 是机体中重要的炎症反应因子, 与炎症反应的发生有密切联系, 可有效反应机体的炎症反应状态, 故在内热针治疗中, 其散寒祛邪、活血化瘀、培正解毒之功效, 可有效增强体内之正气, 清除炎症反应所产生的“毒素因子”, 改善膝关节血液循环, 进而促进软骨组织的炎症反应的消除, 从而降低血清炎症反应因子水平^[19-20]。

综上所述, 内热针联合云克疗法具有解毒祛邪、温经散寒、活血化瘀、舒筋活络之功效, 可有效减轻膝关节骨性关节炎患者的炎症反应状态及促进膝关节功能的恢复, 从而提高患者的临床疗效, 值得临床作进一步推广。

参考文献

[1] 吴献京. 膝关节骨性关节炎中西医结合治疗的临床疗效研究[J]. 中国中医药咨询, 2011, 3(22): 221.

[2] 江光明. 龟鹿二仙胶联合内热针治疗膝关节骨性关节炎疗效观察 (附 86 例报告) [J]. 湖北科技学院学报: 医学版, 2015, 29(2): 134-135.

[3] 王雯, 沃春新, 王林. 银质针导热巡检仪联合臭氧治疗膝关节骨性关节炎[J]. 贵阳医学院学报, 2015, 40(6): 623-625, 629.

[4] 王晓明, 陈斌, 林松庆, 等. 银质针导热配合热罨包外敷治疗肾虚型膝关节骨性关节炎疗效观察[J]. 浙江中西医结合杂志, 2015, 25(11): 1006-1009, 1013.

[5] 谭志超, 蔡立民, 黄中强等. 全膝关节置换术结合中医外洗治疗中晚期膝关节骨性关节炎疗效观察[J]. 新中医, 2011, 43(5): 67-

- 69.
- [6] 曾广龙, 蔡立民, 谭志超. 膝关节单髁置换术结合中医疗法治疗膝内侧间室骨关节炎疗效观察[J]. 新中医, 2014, 46(10): 100-102.
- [7] LIAO Hua-min, HE Zheng-yi. Infrared Irradiation combined Acupuncture Point Sticking and Functional Exercise in Treating Knee Osteoarthritis Clinical Efficacy and Nursing[J]. Laser Journal, 2016, 37(1): 152-154.
- [8] QI Ai-qing, SONG Chang-zhi, JI Biao. Study on the curative effect and safety of simultaneous or staged bilateral total knee arthroplasty in treatment of bilateral knee osteoarthritis[J]. Journal of Clinical and Experimental Medicine, 2016, 15(3): 250-253.
- [9] 郭会利, 王军辉, 郭树农, 等. 云克联合筋骨痛消丸治疗膝骨关节炎的临床研究[J]. 中医正骨, 2013, 25(6): 24-28.
- [10] 王秉文. 不同疗法治疗膝关节骨性关节炎的临床疗效分析[J]. 重庆医学, 2010, 39(6): 728-730.
- [11] 张龙, 陈健, 姚子升, 等. 参麦针关节腔内注射治疗膝骨性关节炎的临床研究[J]. 中医临床研究, 2015, 7(33): 124-126.
- [12] 陈祖彦, 江健宁, 余羿淳, 等. 独活寄生汤对膝骨性关节炎患者关节滑液细胞因子的影响[J]. 中国医药导报, 2012, 9(11): 132-133.
- [13] 张文扬. 内热针结合温肾理筋汤治疗肩关节周围炎疗效观察[J]. 光明中医, 2015, 30(2): 312-314.
- [14] 吴健放, 李飞, 郑智, 等. 刃针、火针联合隔姜灸治疗膝骨性关节炎的疗效比较[J]. 深圳中西医结合杂志, 2015, 25(18): 45-46.
- [15] 兰培敏. 云克配合中药塌渍治疗膝关节骨性关节炎的疗效观察[J]. 湖北中医杂志, 2011, 33(7): 29-30.
- [16] 程维. 独活寄生汤对膝骨性关节炎患者关节滑液中细胞因子的影响[J]. 辽宁中医药大学学报, 2011, 13(10): 216-217.
- [17] 叶必宏, 宋丰军, 方君辉, 等. 电热针治疗阳虚寒凝型膝骨关节炎疗效观察[J]. 上海针灸杂志, 2015, 34(4): 358-359.
- [18] 吴群, 沈玉杰, 周晓霞, 等. 内热针联合氨基葡萄糖胶囊对膝骨性关节炎外周血中 IL-1、IL-6 表达的影响研究[J]. 湖北中医药大学学报, 2015, 17(6): 33-35.
- [19] 陈元良, 张寿, 钟海波. 骨碎补总黄酮对骨性关节炎血清 IL-1、IL-8 及 TNF- α 表达的影响[J]. 陕西中医, 2013, 10(9): 149-150.
- [20] 潘雪娜, 郭忠, 窦宇, 等. ⁹⁹Tc-MDP 对老年类风湿关节炎患者 CRP、IL-1、ESR 的影响[J]. 中国老年学杂志, 2010, 30(10): 1427-1428.

(2016-05-11 收稿 责任编辑: 王明)

(上接第 3123 页)

- [9] LCJ S, Rabelo-Silva ER, ávila CW, et al. Cross-cultural Adaptation of the Self-care of Hypertension Inventory Into Brazilian Portuguese[J]. J Cardiovasc Nurs, 2017, 1: 28731915.
- [10] Hong BK, Park CG, Kim KS, et al. Comparison of the efficacy and safety of fixed-dose amlodipine/losartan and losartan in hypertensive patients inadequately controlled with losartan; a randomized, double-blind, multicenter study[J]. Am J Cardiovasc Drugs, 2012, 12(3): 189-95.
- [11] Chung YR, Seo EJ, Kim YH, et al. Hypertension as a risk factor for recurrent subretinal hemorrhage in polypoidal choroidal vasculopathy[J]. Can J Ophthalmol, 2016, 51(5): 348-353.
- [12] Yokoyama H, Araki SI, Kawai K, et al. Current status of achieving blood pressure target and its clinical correlates in Japanese type 2 diabetes[J]. J Diabetes Investig, 2017, 10: 28731289.
- [13] Zhang Y, Peng W, Ao X, et al. TAK-242, a Toll-Like Receptor 4 Antagonist, Protects against Aldosterone-Induced Cardiac and Renal Injury[J]. PLoS One, 2015, 10(11): e0142456.
- [14] Mehaffey E, DSA M. Tumor necrosis factor- α , kidney function, and hypertension[J]. Am J Physiol Renal Physiol, 2017, 313(4): F1005-F1008.
- [15] 李东泽, 杨毅宁, 李晓梅, 等. 针刺治疗原发性高血压的有效性和安全性的系统评价[J]. 中国循环杂志, 2013, 28(21): 107-107.
- [16] 唐强, 朱肖菊, 吴北峰, 等. 头穴丛刺针法治疗急性脑梗死 116 例[J]. 针灸临床杂志, 2005, 21(3): 43-44.
- [17] Abdi H, Tayefi M, Moallem SR, et al. Abdominal and auricular acupuncture reduces blood pressure in hypertensive patients[J]. Complement Ther Med, 2017, 31: 20-26.
- [18] 仇新城. 浅析针刺联合醒脑静注射液治疗脑出血急性期的临床疗效[J]. 世界最新医学信息, 2016, 16(1): 93-95.
- [19] Lu J, Guo Y, Guo CQ, et al. Acupuncture with reinforcing and reducing twirling manipulation inhibits hippocampal neuronal apoptosis in spontaneously hypertensive rats[J]. Neural Regen Res, 2017, 12(5): 770-778.
- [20] 张雪松, 刘潇, 李崖雪. 风池穴快速捻转法对椎动脉型颈椎病患者椎动脉的影响[J]. 针灸临床杂志, 2015, 31(6): 32-33.

(2017-08-30 收稿 责任编辑: 王明)