

doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2022.06.025

❖ 临床研究 ❖

铍针联合塞来昔布治疗膝骨性关节炎患者对疼痛、膝关节功能及炎症水平的影响

郑皓云, 祝永刚, 赵思浩, 钱嘉铭, 柳根哲

(首都医科大学附属北京中医医院, 北京 100010)

【摘要】目的: 探讨铍针联合塞来昔布治疗膝骨性关节炎(KOA)患者对疼痛、膝关节功能及炎症指标的影响。**方法:** 选取 160 例 KOA 患者为研究对象, 根据治疗方法不同分为对照组和观察组, 每组各 80 例。对照组予以塞来昔布胶囊口服(0.2 g/次, 1 次/d); 观察组在对照组基础上予以铍针治疗(1 次/周), 两组疗程均为 4 周。比较两组患者临床疗效、疼痛视觉模拟评分(VAS)、局部痛点的压痛值、膝关节活动度和 Lysholm 膝关节功能量表评分及血清 C 反应蛋白(CRP)、血沉(ESR)水平。**结果:** 观察组患者总有效率高于对照组($P < 0.05$)。治疗后, 观察组患者 VAS 评分、血清 CRP 及 ESR 水平低于对照组($P < 0.05$); 局部压痛值、膝关节活动度和 Lysholm 评分高于对照组($P < 0.05$)。**结论:** 铍针联合塞来昔布治疗 KOA 疗效显著, 能够有效缓解疼痛, 改善膝关节功能。

【关键词】 膝骨性关节炎; 铍针松解法; 疼痛; 膝关节功能; 炎症

【中图分类号】 R285.5 **【文献标志码】** A

Effect of stiletto needle combined with celecoxib on pain, knee joint function and inflammation levels in patients with knee osteoarthritis

ZHENG Hao-yun, ZHU Yong-gang, ZHAO Si-hao, QIAN Jia-ming, LIU Gen-zhe

(Beijing Traditional Chinese Medicine Hospital Affiliated to Capital Medical University, Beijing 100010, China)

【Abstract】 Objective: To investigate the effect of stiletto needle combined with celecoxib on pain, knee function and inflammatory indexes in patients with knee osteoarthritis (KOA). **Methods:** A total of 160 KOA patients were divided into control group ($n = 80$) and observation group ($n = 80$) according to different treatment methods. The control group was treated with celecoxib capsules orally (0.2g/time, 1 time/d), and the observation group was treated with stiletto needle on the basis of the control group (1 time/week), both groups were treated for 4 weeks. The clinical efficacy, visual analogue scale (VAS) of pain, tenderness value of local pain points, knee joint activity, lysholm knee function scale score, serum C-reactive protein (CRP) and erythrocyte sedimentation rate (ESR) were compared between the two groups. **Results:** The total effective rate of the observation group was higher than that of the control group ($P < 0.05$). After treatment, the VAS score, the serum CRP and ESR levels in the observation group were lower than those in the control group ($P < 0.05$), and the local tenderness, knee joint activity and Lysholm score in the observation group were higher than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** Stiletto needle combined with celecoxib is effective in treating KOA, which can effectively relieve pain and improve knee joint function.

【Key words】 Knee osteoarthritis; Stiletto needle; Pain; Knee joint function; Inflammation

膝骨性关节炎(knee osteoarthritis, KOA)是由关节骨及关节软骨退行性变所引起的骨关节疾病,病理特征主要为膝关节软骨变性、破坏和继发性骨质增生,临床表现通常以关节疼痛、膝关节肿胀功能受限等为主^[1]。KOA 主要高发于中老年群体,随着我国社会人口老龄化的发展, KOA 的发病率逐渐升高^[2],严重影响中老年患者生活质量。目前, KOA 尚缺乏根治手段,临床主要采取非甾体消炎药口服和阿片类药物干预,旨在缓解疼痛症状,改善膝关节

功能,但长期应用疗效有限,且存在一些不良反应^[3]。因此,探寻安全、有效的 KOA 治疗手段尤为重要。研究^[4-5]表明,中西医结合治疗可产生协同作用,提高疗效,并减少西药不良反应。中医手法治疗关节病变优势明显,被证实对 KOA 有效,且安全性好。本研究旨在探讨铍针联合塞来昔布治疗膝骨性关节炎(KOA)患者对疼痛、膝关节功能及炎症指标的影响。

作者简介: 郑皓云(1987-),男,硕士,主治医师。E-mail: zhenghaoyun2022@126.com

通讯作者: 柳根哲。E-mail: liu_genzhe2000@aliyun.com

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2019 年 1 月至 2021 年 10 月首都医科大学附属北京中医医院收治的 160 例 KOA 患者为研究对象,根据治疗方法不同分为对照组和观察组,每组各 80 例。本研究经院伦理委员会审查批准,患者及家属知情同意。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。纳入标准:(1)符合《骨关节炎诊疗指南(2018 年版)》^[6]中 KOA 诊断标准;(2)单侧膝关节病变;(3)年龄 40 ~ 80 岁;(4)Kellgren-Lawrence 影像学病情分级为 I ~ II 级;(5)近 1 个月内未采取相关治疗者。排除标准:(1)膝内外翻严重畸形者;(2)既往有膝关节置换手术史者;(3)伴类风湿性关节炎等其他关节病变者;(4)严重骨质疏松者;(5)合并严重肝肾损害和脑血管疾病者;(6)患有精神疾病者;(7)针刺不能耐受者。

表 1 两组患者一般资料比较($\bar{x} \pm s$)

组别	男/女(例)	年龄(岁)	体质指数(kg/m ²)	病程(年)	左/右病侧(例)
观察组(n=80)	45/35	60.25±9.54	24.83±2.74	2.76±0.68	44/36
对照组(n=80)	42/38	61.37±10.71	24.67±2.82	2.81±0.73	48/32
χ^2 值	0.227	0.698	0.364	0.448	0.409
P 值	0.634	0.486	0.716	0.655	0.522

1.2 方法

对照组予以塞来昔布胶囊(辉瑞制药)口服,0.2 g/次,1 次/d,并控制体重,适当进行股四头肌功能训练,连续治疗 4 周。观察组在对照组基础上予以铍针松解法,每周 1 次:采用江西老宗医医疗器械有限公司生产的铍针,直径 0.8 mm,体长为 60 mm,刀口呈平切口型。患者取仰卧位,保持膝关节伸直状态,医师通过膝关节触诊来找到痛点或者筋结,采用指端压痕进行标记,为进针点。予以常规消毒以后,手握住铍针远端,让刀口线保持与局部血管、神经平行,让铍针远端靠近进针点上方。对准标记点,将针尖迅速刺入皮肤,针刃穿刺入皮下抵达筋膜层,顺着经筋走行方向行多点式或者扇形减张。根据病情,松懈 4 ~ 6 针,松懈层次处于筋膜层,松懈过程中可听到“咔咔”的声音。松懈完成后,采用无菌棉球对伤口进行 2 ~ 3 min 按压,同时予以敷料贴敷。疗程均为 4 周。

1.3 观察指标

(1)疗效:参照文献^[7]制定疗效标准。显效:膝关节疼痛、肿胀等症状基本消失,活动功能不受限;有效:膝关节疼痛、肿胀等症状有好转但未消失,且活动能力得到明显改善;无效:疼痛等症状和活动功能均无明显改善。总有效率 = (显效 + 有效)例数/总例数 × 100%;(2)膝关节疼痛:治疗前后采用视

觉模拟(VAS)评分^[8]评估,评分范围 0 分(代表无痛) ~ 10 分(代表剧痛难以忍受),由患者根据主观疼痛程度选择相应疼痛的数字,评分越高,疼痛越严重;局部压痛值,观察点选取初次治疗时膝关节压痛最明显的点(阿是穴),采用压痛仪对局部痛点的压痛值进行测量,反映患者感受疼痛时所能承受的压力;(3)膝关节功能:治疗前后采用括膝关节活动度和 Lysholm 膝关节功能量表评分^[9]评估, Lysholm 包括疼痛、不稳定、肿胀等 8 个项目,评分范围为 0 ~ 100 分,评分越高,则说明膝关节功能越好;(4)炎症指标:收集患者外周血标本,采用散射免疫比浊法检测血清 C 反应蛋白(CRP)水平,并通过魏氏法检测血沉(ESR)水平。

1.4 统计学分析

采用 SPSS26.0 软件对数据进行分析与处理。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料以[n (%)]表示,采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 病例资料完成情况

治疗期间,对照组患者中有 3 例脱离治疗,无失访,最终完成研究者 77 例;观察组患者中有 4 例脱离治疗,1 例失访,最终完成研究者共 75 例。

2.2 两组患者临床疗效比较

观察组患者总有效率高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者临床疗效比较[n (%)]

组别	显效	有效	无效	总有效
观察组(n=75)	26(34.67)	45(60.00)	4(5.33)	72(94.74)
对照组(n=77)	19(24.68)	42(54.55)	16(20.78)	61(79.22)
χ^2 值				8.104
P 值				0.004

2.3 两组患者膝关节疼痛比较

治疗前,两组患者 VAS 评分和局部压痛值比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后,两组患者 VAS 评分均降低($P < 0.05$),且观察组低于对照组($P < 0.05$);局部压痛值均升高($P < 0.05$),且观察组高于对照组($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 两组 VAS 评分和压痛值比较($\bar{x} \pm s$)

组别	VAS 评分(分)		压痛值(kg)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组(n=75)	5.68±0.71	2.74±0.68*	1.56±0.49	2.26±0.68*
对照组(n=77)	5.59±0.84	3.42±0.72*	1.52±0.47	2.09±0.53*
t 值	0.713	5.983	0.514	1.722
P 值	0.477	<0.001	0.608	0.087

* $P < 0.05$,与组内治疗前相比。

2.4 两组患者膝关节功能比较

治疗前,两组膝关节活动度和 Lysholm 评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后,两组患者膝关节活动度和 Lysholm 评分均升高($P < 0.05$),且观察组高于对照组($P < 0.05$)。见表4。

表4 两组患者膝关节功能比较($\bar{x} \pm s$)

组别	膝关节活动度(°)		Lysholm 评分(分)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组(n=75)	110.68 ± 16.38	125.58 ± 12.65*	61.54 ± 9.54	84.56 ± 7.66*
对照组(n=77)	112.72 ± 14.37	121.36 ± 11.36*	62.36 ± 10.31	79.21 ± 8.39*
t值	0.817	2.165	0.509	4.103
P值	0.415	0.032	0.612	<0.001

* $P < 0.05$,与组内治疗前相比。

2.5 两组患者炎症指标比较

治疗前,两组患者血清 CRP、ESR 水平比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后,两组患者血清 CRP、ESR 水平均低($P < 0.05$);且观察组低于对照组($P < 0.05$)。见表5。

表5 两组患者炎症因子指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	CRP(mg/L)		ESR(mm/h)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组(n=75)	31.77 ± 5.43	8.45 ± 2.31*	16.21 ± 5.14	9.58 ± 2.52*
对照组(n=77)	32.68 ± 5.69	12.57 ± 3.81*	15.89 ± 3.86	12.57 ± 3.19*
t值	1.008	8.036	0.435	6.401
P值	0.315	<0.001	0.664	<0.001

* $P < 0.05$,与组内治疗前相比。

3 讨论

KOA 是中老年人常见病、多发病,尤其多见于绝经后女性,随着人们生活方式、饮食习惯的改变,KOA 的发病率呈逐年增高趋势^[10]。目前,非甾体抗炎药仍是 KOA 治疗的主要手段,对缓解疼痛和改善关节功能疗效确切,但长期使用会引起肾脏、胃肠道等不良反应^[11]。因此,探索 KOA 新的治疗途径尤为必要。中医以其整体调节、辨证论治的特点,在 KOA 治疗上的优势日益受到重视。

中医认为,KOA 属于“骨痹”、“痹证”、“筋痹”等范畴,发病的靶点在于筋与骨,本在于“骨”,标在于“筋”,筋络骨,骨连筋,二者协同方可保证人体关节活动正常功能,筋束骨则关节利,反之,若筋脉失养,筋脉不健,司骨功能降低,则出现疼痛,关节功能减弱,运动受限,即为筋骨关系错乱的病理改变^[12]。因此,KOA 的治疗应重视“筋”与“骨”的关系,从筋治骨,以筋达骨,筋骨并重,方可收获疗效。铍针作为古代九针之一,有着“剑针”、“铍刀”之称,是中医外科手术刀具的雏形,既具有中医针刺功效,又可发挥针刀切割的作用。铍针具有止痛疏络、松懈粘连

等多方面作用,可治人体各处筋膜炎或局部粘连。“筋束骨”形成膝关节,膝关节的筋骨结构基础成为了铍针施治的有利条件,可利用筋骨协同关系实现筋骨并治。铍针松懈术治疗 KOA 基于经筋理论,以痛为腧,通过辨证归经,经筋循行,选取阿是穴为主穴,并配伍足三里、血海等,既可疏通经络、调和气血,去除病痛,又可松懈粘连、痉挛,从生物力学机制上进行干预,改善筋骨病理状态^[13]。毛珍等^[14]运动固本通络针法治疗 KOA,发现能够明显缓解患者疼痛,改善患者生活质量。周静等^[15]采用针刀松懈术治疗 KOA,获得显著的临床疗效。本研究采用铍针松懈术治疗 KOA,不仅可疏通气血、通络止痛,还能够松懈粘连、痉挛,兼具中医针刺和微创外科的特点。与对照组相比,观察组总有效率高于对照组($P < 0.05$),且观察组治疗后 VAS 评分低于对照组($P < 0.05$),局部压痛值和膝关节活动度、Lysholm 评分高于对照组($P < 0.05$),表明铍针治疗 KOA 疗效显著,能够有效缓解患者疼痛,改善患者膝关节功能。

KOA 发病后,局部筋膜软组织出现炎性改变,局部炎症增生,导致疼痛症状,进而影响膝关节功能。研究^[16]表明,在 KOA 发病过程中,肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、IL-6 等促炎因子参与了关节软骨的关节软骨的退化降解。CRP、ESR 作为系统性炎症疾病的常见炎症指标,在 KOA 患者中表达增高,与 TNF- α 、IL-6 的表达呈正相关^[17]。本研究结果显示,治疗后,观察组血清 CRP、ESR 水平均低于对照组($P < 0.05$),表明铍针治疗 KOA 可有效抑制 KOA 炎症,可能是其缓解疼痛、提高疗效的重要机制之一。针灸具有较强的抗炎镇痛功效。谈倩等^[18]研究报道,针刺可有效调节 KOA 模型大鼠炎症损伤状况,降低炎症因子的表达水平。李志娟等^[19]研究显示,火针能够改善 KOA 模型大鼠膝骨关节软骨形态,其机制可能与抑制炎症反应有关。以上分析可见,铍针治疗 KOA 不仅可解除炎性介质,改善关节局部微环境,还能够恢复筋骨正常连属关系,因而疗效确切。

综上,铍针联合塞来昔布治疗 KOA 可有效缓解患者疼痛,改善关节功能,提高疗效,抑制炎症反应可能是重要机制之一。

参考文献

- [1] Kan H, Chan P, Chiu KY, et al. Non-surgical treatment of knee osteoarthritis[J]. Hong Kong Med J, 2019, 25(2): 127-133.
- [2] GBD 2015 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990-2015; a

- systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015 [J]. *Lancet*, 2016, 388(10053):1545-1602.
- [3] Stahl I, Ginesin E, Hous N, *et al.* Non-Arthroplasty Treatment for Knee Osteoarthritis[J]. *Harefuah*, 2017, 156(7):455-459.
- [4] 董万涛, 张乾军, 宋敏, 等. 消定膏外敷联合“柔筋养精”手法治疗早中期膝关节炎临床研究[J]. *中华中医药杂志*, 2021, 36(7):4368-4371.
- [5] 张锡玮, 侯德才, 金国英, 等. 中医康复综合治疗膝骨关节炎随机对照多中心临床试验[J]. *辽宁中医杂志*, 2020, 47(1):93-96.
- [6] 左坦坦, 于杰, 张振, 等. 玻璃酸钠关节腔内注射联合等速肌力训练治疗膝骨关节炎的疗效观察[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2021, 43(5):430-432.
- [7] 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.
- [8] 米坤龙, 梁冰, 张永忠. 骨科疼痛诊疗分级评分法分析[J]. *实用骨科杂志*, 2013, 19(3):232-234.
- [9] 林恺, 包良笑, 李小丹, 等. 中文版牛津膝关节炎量表评估全膝关节置换术前患者膝关节功能的信度和效度[J]. *中华骨科杂志*, 2017, 37(19):1208-1215.
- [10] 陈瑜, 王锐卿, 刘敬萱, 等. 艾灸对膝骨关节炎患者炎症因子及氧化应激因子的影响:随机对照研究[J]. *中国针灸*, 2020, 40(9):913-917.
- [11] McCormack PL, Lanan A, McKenna F, *et al.* Celecoxib: a review of its use for symptomatic relief in the treatment of osteoarthritis, rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis[J]. *Drugs*, 2011, 71(18):2457-2489.
- [12] 陈彦飞, 赵勇, 李元浩, 等. 基于“筋骨关系”探讨铍针治疗膝骨关节炎[J]. *中国中医药信息杂志*, 2018, 25(8):118-120.
- [13] 张阔, 徐媛, 丁沙沙, 等. 基于文献研究针刺治疗类风湿关节炎选穴规律[J]. *中国针灸*, 2017, 37(2):221-224.
- [14] 毛珍, 江润, 刘永红, 等. 固本通络针法联合热敏灸对阳虚寒凝证膝骨关节炎患者骨关节功能评分的影响[J]. *中国中西医结合杂志*, 2021, 41(7):790-794.
- [15] 周静, 杨婷, 安阳, 等. 针刀松解术治疗膝骨关节炎临床研究[J]. *中国中医药信息杂志*, 2019, 26(2):31-34.
- [16] Han PF, Wei L, Duan ZQ, *et al.* Contribution of IL-1 β , 6 and TNF- α to the form of post-traumatic osteoarthritis induced by “idealized” anterior cruciate ligament reconstruction in a porcine model [J]. *Int Immunopharmacol*, 2018, 65:212-220.
- [17] 刘建华, 赵海勇, 温芳, 等. 炎症细胞因子在膝骨关节炎中的表达及与高敏 C 反应蛋白和红细胞沉降率的相关性[J]. *天津医药*, 2020, 48(1):55-58.
- [18] 谈倩, 李柏村, 李静, 等. 针刺结合艾灸调节骨关节炎模型大鼠滑膜昼夜节律蛋白的表达[J]. *中国组织工程研究*, 2022, 26(11):1794-1799.
- [19] 李志娟, 王鑫, 孙敬青, 等. 火针对膝骨关节炎大鼠关节功能及炎症反应的影响[J]. *针刺研究*, 2020, 45(3):220-226.
- (收稿日期:2021-11-19 修回日期:2022-01-19)

(上接第 775 页)

- [5] 郑佳彬, 王应天, 关靓, 等. 复方斑蝥胶囊预防Ⅲ期结肠癌患者术后复发转移的多中心临床研究[J]. *中国中西医结合外科杂志*, 2020, 26(1):37-41.
- [6] 姚尧, 叶新, 张应开. 结肠癌患者经完整结肠系膜切除术后对腹腔冲洗液中细胞因子含量影响[J]. *实用癌症杂志*, 2019, 34(10):1700-1704.
- [7] 赵志勋, 裴炜, 熊斌, 等. 结肠癌腹膜转移诊治中国专家意见(2017)[J]. *中华结直肠疾病电子杂志*, 2017, 6(5):360-366.
- [8] 李道娟, 李倩, 贺宇彤. 结肠癌流行病学趋势[J]. *肿瘤防治研究*, 2015, 42(3):305-310.
- [9] 刘建军, 魏寿江. 结肠癌术后肿瘤复发转移的影响因素及远期预后观察[J]. *中国现代普通外科进展*, 2017, 20(1):69-70.
- [10] Yu J, Li S, Qi J, *et al.* Cleavage of GSDME by caspase-3 determines lobaplatin-induced pyroptosis in colon cancer cells[J]. *Cell Death & Disease*, 2019, 10(3):193.
- [11] Manceau G, Sabbagh C, Mege D, *et al.* Colon sparing resection versus extended colectomy for left-sided obstructing colon cancer with caecal ischaemia or perforation: a nationwide study from the French Surgical Association [J]. *Colorectal Disease*, 2020, 22(10):1304-1313.
- [12] 吴智斌, 化建彪, 郭春焕, 等. 术中洛铂腹腔灌注化疗对结肠癌患者肠道功能、肝肾功能及术后并发症的影响[J]. *解放军医药杂志*, 2020, 32(9):22-25.
- [13] 吴昆, 邹俊, 闫康鹏, 等. 术中应用洛铂预防胃癌术后复发的临床研究[J]. *实用癌症杂志*, 2021, 36(12):2036-2039.
- [14] 李洋, 张明金, 赵成功, 等. 小剂量洛铂术中腹腔灌注对胃肠肿瘤术后复发的影响[J]. *现代消化及介入诊疗*, 2018, 23(4):459-461.
- [15] 冯立波, 刘亿, 巫晓龙, 等. 洛铂应用于结肠癌术中腹腔化疗的安全性评估[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2015, 18(10):1006-1010.
- (收稿日期:2022-02-05 修回日期:2022-03-22)