

针刀松解辅助治疗寒湿痹阻型肩周炎患者的近期疗效及机制

韩永亮 孙伟琦 霍尚飞 徐振华

(河南省濮阳市中医医院针灸推拿康复科, 濮阳, 457000)

摘要 目的:探讨针刀松解辅助治疗寒湿痹阻型肩周炎的近期疗效及机制。方法:选取2012年7月至2016年5月在濮阳市中医医院收治的寒湿痹阻型肩周炎患者118例,按照随机数表法分为对照组和观察组,每组59例。对照组接受常规康复性功能锻炼,观察组接受康复性功能锻炼加针刀松解辅助治疗。评估2组患者的近期疗效,对比血清中疼痛相关指标、炎性递质、血管功能的差异。结果:观察组的治疗总有效率高于对照组($P < 0.05$);观察组治疗后血清中疼痛递质5-羟色胺(5-HT)、前列腺素 E_2 (PGE_2)、P物质(SP)的水平低于对照组,炎性递质白细胞介素-6(IL-6)、白细胞介素-10(IL-10)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、中性粒细胞巨噬细胞集落刺激因子(GM-CSF)的水平低于对照组,一氧化氮(NO)、一氧化氮合酶(NOS)低于对照组($P < 0.05$)。结论:寒湿痹阻型肩周炎接受针刀松解辅助治疗,在缓解病情方面具有肯定疗效,具体机制与其减轻患者炎症反应、优化血管功能等相关。

关键词 寒湿痹阻型肩周炎;针刀;疼痛递质;炎性递质;血管功能

Short-term Effects of Acupuncture Relaxation on Cold-dampness Obstruction Type Scapulohumeral Periarthritis and Its Mechanism

Han Yongliang, Sun Weiqi, Huo Shangfei, Xu Zhenhua

(Acupuncture and Massage Rehabilitation Department, Puyang TCM Hospital, Puyang 457000, China)

Abstract Objective: To study the short-term effects of acupuncture relaxation on cold-dampness obstruction type scapulohumeral periarthritis and its mechanism. **Methods:** A total of 118 cases of cold-dampness obstruction type scapulohumeral periarthritis in our hospital from July 2012 to May 2016 were chosen as the research subject. All patients were divided into control group ($n = 59$) and observation group ($n = 59$) according to random number table. The patients in control group were treated with routine rehabilitation exercise, and those in observation group were treated with rehabilitation exercise and acupuncture relaxation treatment. Short-term efficacy in two groups was evaluated and serum contents of pain medium, inflammatory mediators and vascular function indexes were compared. **Results:** The total efficiency in observation group was higher than that in control group ($P < 0.05$). Serum contents of pain medium serum, such as 5-HT, PGE_2 and SP in observation group were lower than those in control group, and inflammatory mediators such as IL-10, IL-6, TNF- α , GM-CSF were lower than those in control group. Vascular function indexes such as NO and NOS were lower than those in control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** Acupuncture knife release adjuvant therapy in treating patients with cold-dampness obstruction type scapulohumeral periarthritis has certain curative effects in the remission of the disease, and the specific mechanism might be related with reducing inflammatory responses in patients and optimization of vascular function.

Key Words Cold-dampness obstruction type scapulohumeral periarthritis; Acupuncture knife release; Pain medium; Inflammatory mediators; Vascular function

中图分类号:R247 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1673-7202.2018.05.051

肩周炎是由肩关节囊及周围软组织损伤、退变所致的慢性特异性炎症,在疾病中后期可出现肩关节严重疼痛、功能障碍、肌肉萎缩。中医将肩周炎归于“五十肩”“冻结肩”等范畴,多由肝肾亏损、筋失濡养、气血不足、局部瘀血所致,寒湿痹阻型肩周炎是其中最多见的类型,中医治疗包括中药内服、拔

罐、刮痧、按摩等,均可获得良好效果且不良反应少^[1-2]。针刀松解在多种肌肉痉挛性疾病、腰椎间盘突出症的治疗中获得良好效果,通过准确判断病变部位肌肉走行并进行切割松解,有效解除软组织粘连及恢复局部血液循环,目前有学者推荐将该治疗方式用于寒湿痹阻型肩周炎患者的治疗^[3]。我们将

针刀松解作为辅助手段用于本院寒湿痹阻型肩周炎患者的治疗,从疗效及血清学指标变化等方面判断其临床应用价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2012年7月至2016年5月在本院接受治疗的寒湿痹阻型肩周炎患者118例作为研究对象,患者或家属签署知情同意书。按照随机数表法将入组患者分为对照组和观察组,每组59例,对照组中男31例,女28例,年龄47~72岁,平均年龄 (62.18 ± 8.94) 岁,肩周炎病程6个月至5年,平均病程 (20.37 ± 6.91) 个月;观察组中男32例,女27例,年龄49~71岁,平均年龄 (62.73 ± 8.69) 岁,肩周炎病程8个月至4年,平均病程 (20.15 ± 8.77) 个月。2组患者的性别、年龄、病程等比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。具有可比性。

1.2 诊断标准 1)慢性起病,伴肩周劳损史;2)伴肩关节周围疼痛、明显的活动受限;3)X线检查显示肩部骨质疏松、肩峰下滑囊钙化;4)肩部遇风寒痛增,得温痛减;5)肩部沉重感;6)舌苔淡白或腻,脉弦滑或紧^[3]。

1.3 纳入标准 纳入标准:1)符合寒湿痹阻型肩周炎诊断标准;2)病程 ≥ 6 个月;3)年龄 ≤ 80 周岁;4)全程配合检查及治疗、临床数据完整^[3]。

1.4 排除标准 1)既往肩部外伤手术史;2)合并风湿或者类风湿关节炎;3)合并肩关节结合或者肿瘤;4)合并严重心肝肾功能不全;5)合并肩部皮肤破溃或者感染^[3]。

1.5 脱落与剔除标准 1)未完成全部治疗疗程者;2)同期间参与其他研究者;3)治疗过程中出现严重并发症者;4)治疗依从性差者。

1.6 治疗方法 对照组接受基础性肩关节康复性功能锻炼,包括弯腰旋肩、扶颈后伸、体后拉手等动作,强度以患者肩关节疼痛可耐受为宜,疾病急性期避免进行运动锻炼。上述功能锻炼,2次/d,20~30 min/次。观察组在康复性功能锻炼的基础上,加入针刀松解治疗,具体如下:患者取坐位,反复伸屈肩关节并在肩峰周围触及硬性痉挛肌肉组织,做好标记。在标记松解范围内用1%利多卡因(河南省神农药业有限公司,国药准字H20043428)局部麻醉,术者用左手触及粘连、痉挛的肌肉组织,右手持4号针刀直接刺入病变组织,在与刀口同一方向的轴线上连续纵向切割3~5刀。在针刀1次无法到达的部位,重新进行消毒局部麻醉、再次行切割松解,直

至所有病变组织被切割松解、活动肩关节未触及粘连病变组织为止。松解后用肾上腺素(4℃左右,1:250 000)加入生理盐水20 mL中灌洗松解区3次,共计60 mL,最后保留部分灌洗液于伤口确保达到止血效果。退出针刀后无菌纱布覆盖、松解区棉垫加压包扎。上述治疗1次/周,以2次为1个疗程。

1.6 观察指标

1.6.1 近期疗效及判定标准 参照《中医病症诊断疗效标准》评估2组患者的近期疗效,包括痊愈(肩部疼痛完全消失、肩关节活动恢复正常)、显效(肩部疼痛显著缓解、肩关节活动范围大幅改善,但仍遗留部分不适)、有效(肩部疼痛较治疗前缓解、肩关节活动范围较治疗前扩大,但未到显效标准)、无效(临床症状体征均无改善)。治疗总有效率=(痊愈例数+显效例数+有效例数)/总例数 $\times 100\%$ 。

1.6.2 血清学指标 治疗前后,抽取2组患者同一时间点的空腹肘静脉血2.0~3.0 mL,枸橼酸钠(四川绵竹鸿基制药有限公司,国药准字H20073118)抗凝处理后室温(25℃)静置分层,2 500 r/min离心10~15 min后取上层血清,冻存于-80℃环境中备用。采用酶联免疫吸附试验(ELISA)测定血清中疼痛递质5-羟色胺(5-HT)、前列腺素 E_2 (PGE₂)、P物质(SP)的水平,炎性递质白细胞介素-6(IL-6)、白细胞介素-10(IL-10)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、中性粒细胞巨噬细胞集落刺激因子(GM-CSF)的水平,血管功能指标一氧化氮(NO)、一氧化氮合酶(NOS)水平。酶联免疫试剂盒均购自美国Gibco公司,货号依次为MDH-278、KDM-182、ASK-387、JSU-0912、MDH-7276、UGA-981、JAY-726、DGH-5651、KSH-3765。

1.7 统计学方法 文中所得数据经专业统计人员(1名)记录及分析,应用SPSS 20.0统计软件。治疗效果等等级资料以频数表示,组间比较采用秩和检验;性别、治疗总有效率等计数资料以百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验;年龄、病程、疼痛相关指标、炎性递质、血管功能指标等计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2组近期疗效比较 观察组的治疗总有效率高于对照组($P < 0.05$)。见表1。

2.2 2组疼痛递质比较 治疗前,2组患者血清中5-HT、PGE₂、SP水平比较,差异无统计学意义($P >$

0.05)。治疗后,2 组患者血清中 5-HT、PGE₂、SP 的水平均低于治疗前,且观察组血清中 5-HT、PGE₂、SP 的水平低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 1 2 组近期疗效比较

组别	痊愈 (例)	显效 (例)	有效 (例)	无效 (例)	治疗总有效 [例(%)]
对照组($n=59$)	14	31	12	2	57(96.61)
观察组($n=59$)	3	22	25	9	50(84.75)
Z/χ^2	-12.381			10.927	
P	0.000			0.000	

表 2 2 组血清疼痛指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	5-HT(pg/mL)	PGE ₂ (pg/mL)	SP(ng/mL)
对照组($n=59$)			
治疗前	13.27 ± 1.93	30.48 ± 4.31	22.84 ± 3.15
治疗后	7.85 ± 0.93*	22.17 ± 3.42*	13.79 ± 2.18*
观察组($n=59$)			
治疗前	13.48 ± 1.85	30.75 ± 4.29	22.79 ± 3.07
治疗后	3.17 ± 0.46* [△]	13.09 ± 2.13* [△]	8.33 ± 0.95* [△]

注:与同组治疗前比较,* $P < 0.05$;与对照组治疗后比较,[△] $P < 0.05$

2.3 2 组炎性递质比较 治疗前,2 组患者血清中 IL-6、IL-10、TNF- α 、GM-CSF 水平比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后,2 组患者血清中 IL-6、IL-10、TNF- α 、GM-CSF 的水平均低于治疗前,且观察组血清中 IL-6、IL-10、TNF- α 、GM-CSF 的水平低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 2 组血清炎性递质比较($\bar{x} \pm s$,ng/L)

组别	IL-6	IL-10	TNF- α	GM-CSF
对照组($n=59$)				
治疗前	34.27 ± 4.98	15.48 ± 2.09	23.47 ± 3.18	12.37 ± 1.89
治疗后	21.26 ± 3.24	9.27 ± 1.05*	15.28 ± 1.79*	7.26 ± 0.88*
观察组($n=59$)				
治疗前	34.16 ± 3.76	15.37 ± 1.89	23.39 ± 3.09	12.41 ± 1.85
治疗后	12.18 ± 1.63* [△]	4.88 ± 0.56* [△]	8.72 ± 0.98* [△]	3.97 ± 0.45* [△]

注:与同组治疗前比较,* $P < 0.05$;与对照组治疗后比较,[△] $P < 0.05$

表 4 2 组血清血管功能指标比较($\bar{x} \pm s$, $\mu\text{mol/L}$)

组别	NO	NOS
对照组($n=59$)		
治疗前	75.39 ± 9.11	43.28 ± 5.09
治疗后	50.27 ± 6.19*	30.92 ± 4.15*
观察组($n=59$)		
治疗前	74.86 ± 8.93	43.76 ± 5.41
治疗后	38.51 ± 4.63* [△]	17.34 ± 2.86* [△]

注:与同组治疗前比较,* $P < 0.05$;与对照组治疗后比较,[△] $P < 0.05$

2.4 2 组血管功能指标比较 治疗前,2 组患者血清中 NO、NOS 水平比较,差异无统计学意义($P >$

0.05)。治疗后,2 组患者血清中 NO、NOS 的水平均低于治疗前,且观察组血清中 NO、NOS 的水平低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 4。

3 讨论

肩周炎属于中医学“痹症”范畴,又称“五十肩”“冻结肩”,以肝肾亏虚为内因,风寒湿瘀邪杂致局部经脉痹阻为外因。寒湿痹阻型是肩周炎最多见的临床类型,以肩部困重疼痛为主要表现,因寒湿之邪为阴邪,主收引凝滞,治当祛风散寒,除湿通络止痛^[4]。理疗、手法按摩、局部软组织封闭、运动锻炼等均是寒湿痹阻型肩周炎治疗的常见方式,但多数只能改善部分临床症状、在整体疗效上无突破性进展。针刀松解是使病灶周围软组织直接松解、剥离,解除软组织粘连、血管神经束卡压的可靠方式,在多种痉挛性疼痛治疗中已经获得成功应用。本次研究将针刀松解作为辅助方式用于寒湿痹阻型肩周炎的治疗,在明确疗效的同时探讨其发挥作用的可能机制。

肩关节囊及周围肌腱、韧带的慢性特异性炎症是肩周炎发生发展的核心原因,肩关节活动时疼痛可导致其活动受限、长期废用,后期可出现关节囊及肩周软组织粘连、肌力下降,进一步导致肩关节主动及被动活动受限,两者形成恶性循环。针刀松解是一种介于手术及非手术疗效之间的闭合性松解术,针灸刺入病变处并进行剥离切割,以此达到松解局部组织粘连、减轻患者疼痛的目的^[5]。本研究在治疗后首先评估 2 组近期疗效,发现观察组患者的治疗总有效率高于对照组,说明在常规康复锻炼的基础上加入针刀松解治疗可进一步扩大疗效,证实该治疗方式的可行性及有效性。

疼痛是肩周炎患者最主要的临床表现,粘连使得局部血液瘀滞不畅导致 5-HT、PGE₂、SP 等多种神经活性物质产生,其作用于游离神经末梢可产生致痛作用^[6]。在肩周炎兔模型研究中发现,急性期血清中致痛物质水平增加,且其水平与痛觉阈值负相关,与肩周炎病情严重程度正相关。疼痛缓解程度是衡量临床治疗效果的主要标准之一,检测患者血清中的疼痛递质可量化反映患者的主观疼痛感受^[7-8]。针刀松解可使局部组织蛋白分解、末梢神经递质增强,有效减少 5-HT 等致痛物质的产生。本研究比较 2 组患者的血清疼痛递质水平后发现:观察组治疗后血清中 5-HT、PGE₂、SP 的水平低于对照组,证实针刀松解治疗有助于减少神经末梢疼痛递质产生,这也是其减轻寒湿痹阻型肩周炎患者疼痛

感受的内在机制。

慢性炎症反应是肩周炎发生发展的始动因素,软组织损伤后机体可反应性释放大炎症因子,并参与肩周局部炎症反应及组织粘连^[9-10]。IL-6、TNF- α 属于典型的促炎因子,可刺激 GM-CSF 等继发性炎症递质产生,诱导巨噬细胞活化、聚集,进一步加重局部及全身炎症反应^[11]。IL-10 是具有抗炎作用的因子,生理状态下机体处于促炎/抗炎平衡,当促炎因子过量产生后 IL-10 等抗炎因子也可反应性分泌增加,属于机体自身保护反应之一。本研究发现,观察组治疗后血清中 IL-6、IL-10、TNF- α 、GM-CSF 的水平低于对照组,说明针刀松解辅助治疗有助于寒湿痹阻型肩周炎患者局部及全身炎症反应的缓解,这主要与针刀机械刺激后产生热能,扩张毛细血管并加速血液循环,导致炎症递质被代谢分解而失活,进而实现局部组织的内环境稳态。局部血液瘀滞、微循环障碍是肩周炎患者疼痛及炎症反应出现的重要原因,炎症反应状态下机体的 NOS 被激活并大量产生 NO,参与局部组织损害^[12-13]。本研究发现,观察组治疗后血清中 NO、NOS 的水平低于对照组,这是针刀松解实现疗效的又一内在机制,主要与针刀松解治疗后局部毛细血管开放、血液灌注增加,过量产生的 NOS、NO 随血液流动并在不同组织脏器中代谢相关,与其降低炎症递质水平的机制基本一致。

综上所述,针刀松解辅助治疗可有效提升寒湿痹阻型肩周炎的疗效,具体机制与其降低患者疼痛递质、炎症递质及血管舒缩功能指标的水平直接相关。

参考文献

- [1] 毛磊. 从中医辨证综合治疗肩周炎的临床体会[J]. 中国现代药物应用, 2015, 9(3): 223-224, 225.
- [2] 娄飞, 蒋翠蕾, 张建东, 等. 桂枝附子汤加减联合中频导入治疗寒

湿痹阻型肩周炎对功能康复的影响[J]. 中国实验方剂学杂志, 2017, 23(3): 165-169.

- [3] 宋培胜. 针灸配合功能锻炼治疗肩周炎的疗效观察[J]. 世界中医药, 2014, 9(9): 1221-1224.
- [4] 华宇, 李瑛, 郭清, 等. 肩周炎的中医治疗研究进展[J]. 吉林中医药, 2016, 36(12): 1289-1291.
- [5] 董春雨. 针刀松解配合手法按摩治疗网上肌腱炎 35 例临床观察[J]. 中国医学创新, 2012, 9(1): 133-134.
- [6] Hidalgo-Lucas S, Rozan P, Guérin-Deremaux L, et al. Benefits of Preventive Administration of *Chlorella* sp. on Visceral Pain and Cystitis Induced by a Single Administration of Cyclophosphamide in Female Wistar Rat[J]. J Med Food, 2016, 19(5): 450-456.
- [7] Okada M, Corzo G, Romero-Perez GA, et al. A pore forming peptide from spider *Lachesana* sp. venom induced neuronal depolarization and pain[J]. Biochim Biophys Acta, 2015, 1850(4): 657-666.
- [8] Zhu Y, Wang S, Wu H, et al. Effect of perioperative parecoxib on post-operative pain and local inflammation factors PGE₂ and IL-6 for total knee arthroplasty: a randomized, double-blind, placebo-controlled study[J]. Eur J Orthop Surg Traumatol, 2014, 24(3): 395-401.
- [9] Gerdlle B, Ghafouri B, Ghafouri N, et al. Signs of ongoing inflammation in female patients with chronic widespread pain: A multivariate, explorative, cross-sectional study of blood samples[J]. Medicine (Baltimore), 2017, 96(9): e6130.
- [10] Rinaldi F, Del Favero E, Rondelli V, et al. pH-sensitive niosomes: Effects on cytotoxicity and on inflammation and pain in murine models[J]. J Enzyme Inhib Med Chem, 2017, 32(1): 538-546.
- [11] 任红艳, 刘建利, 高长敏, 等. 麻醉下手法松解综合方法治疗重症冻结期肩周炎对患者血清 IL-6、IL-10 及 TNF- α 水平的影响[J]. 临床合理用药杂志, 2016, 9(4): 129-130.
- [12] 任红艳, 刘建利, 高长敏, 等. 麻醉下手法松解中西医结合方法治疗重症冻结期肩周炎对患者血清 NO、NOS 和 GM-CSF 水平的影响[J]. 临床合理用药杂志, 2016, 9(7): 58-60.
- [13] Niemegeers P, De Boer P, GJH D, et al. Differential Effects of Inflammatory and Psychosocial Stress on Mood, Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis, and Inflammation in Remitted Depression[J]. Neuropsychobiology, 2016, 74(3): 150-158.

(2017-05-05 收稿 责任编辑: 张雄杰)

(上接第 1253 页)

- [11] 钟娜娜, 吴思平, 周泽琴, 等. 2015 年版《中国药典》所载《伤寒论》经方煎煮工艺分析[J]. 广州中医药大学学报, 2016, 33(3): 422-424.
- [12] 毋春霞. 腰三针为主辨证治疗腰椎间盘突出症 60 例疗效观察[J]. 中国社区医师: 医学专业, 2012, 14(22): 231.
- [13] 陈玉涛, 刘文华. X 线平片、CT 及 MRI 诊断腰椎间盘突出症的影像比较分析[J]. 泰山医学院学报, 2015, 36(8): 896-897.
- [14] 柯东港. 腰椎间盘突出症发病危险因素及 CT 影像特点分析[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2016, 14(6): 133-136.
- [15] 李会超, 高明, 冯娜, 等. 椎管造影与 CT 影像学检查比较研究及两者对腰痛诊断的临床价值分析[J]. 中国实验诊断学, 2011, 15(11): 1949-1950.

- [16] 单燕, 俞平. 16 排螺旋 CT 与 X 线检查腰椎间盘突出症的比较分析[J]. 医学影像学杂志, 2015, 25(4): 751-753.
- [17] 单恩奇. 研究腰椎间盘突出症并发椎管狭窄的螺旋 CT 诊断价值[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2015, 13(10): 110-112.
- [18] 宾怀有, 龙腾河, 陈武新. 螺旋 CT 扫描与多模式三维重建在腰椎间盘突出症诊治中的应用[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2011, 15(22): 4146-4149.
- [19] 张鹏, 孙百胜, 都基权, 等. CT 引导下椎间孔镜治疗腰椎间盘突出症的 CT 评价[J]. 实用放射学杂志, 2015, 23(1): 124-127.
- [20] 伍竟, 黄志军, 焦琳, 等. CT 影像下热敏灸联合针刺治疗腰椎间盘突出症的疗效观察[J]. 中国医学创新, 2016, 13(34): 134-137.

(2018-01-31 收稿 责任编辑: 王明)