

• 诊治分析 •

长圆针经筋解结法治疗神经根型颈椎病的临床疗效及对 miR-155/NF- κ B 信号通路的影响

姜宜惠, 王玉喜, 杨雪刚

【关键词】 长圆针经筋解结法; 神经根型颈椎病; 临床疗效; miR-155/NF- κ B 信号通路

doi:10.3969/j.issn.1671-0800.2024.11.013

【中图分类号】 R681.5³ 【文献标志码】 A 【文章编号】 1671-0800(2024)11-1450-03

神经根型颈椎病是一种因颈椎长期劳损、骨质增生、椎间盘突出等引起的退行性病变,临床症状主要表现为颈肩部僵硬、疼痛、活动受限^[1-2]。长圆针经筋解结法是在传统经筋理论指导下,运用仿古长圆针解结针法治疗神经根型颈椎病的一种非手术方法。长圆针具有独特的针尖形状和规格,能够深入经筋病灶点,通过刺激病灶组织,解除经筋的粘连和压迫,扭转骨骼节间筋性损伤,使痉挛的肌肉组织、关节恢复经络功能^[3-4]。炎症反应是神经根型颈椎病的重要致病机制之一,核转录因子 NF- κ B (nuclear factor kappa-B, NF- κ B) 信号通路^[5]是其中重要的一环。miR-155 可以调控 NF- κ B 信号通路,上调促炎症因子的表达^[6-7]。因此本研究以 miR-155/NF- κ B 信号通路为研究靶点,探讨长圆针经筋解结法治疗神经根型颈椎病的临床疗效和可能机制,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取杭州市临安区中医院 2023 年 6 月至 2024 年 1 月收治的神经根型颈椎病患者 60 例,随机分为对照组和观察组。纳入标准:(1)符合《颈椎病中西医结合诊疗专家共识》中神经根型颈椎病的诊断标准^[8];(2)入组前 4 周内未接受相关治疗。排除标准:(1)因其他原因不能行长圆针治疗者;(2)有颈部手术史者;(3)重要脏器严重功能障碍者;(4)伴肿瘤以及脑内有占位性病变者;(5)伴血液系统、免疫系统疾病者。两组一般资料差异均无统计学意

义(均 $P > 0.05$),见表 1。本研究经杭州市临安区中医院医学伦理委员会批准,所有研究者均同意参加本研究并签署书面知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 对照组 参考《颈椎病的分型、诊断及非手术治疗专家共识(2018)》^[9]予常规干预措施,包括牵引、抗炎镇痛药物、营养神经药物等。

1.2.2 观察组 在对照组基础上予长圆针治疗。根据《中国经筋学》^[10]选穴,主穴选择颈椎脊突 1~7、风池、天柱、天髎、天宗、颈椎横突 2~5、天突、气舍,配穴为扶突、曲池、合谷。患者取坐位或俯卧位,头部保持自然状态,循经筋走向,按照“以痛为腧”的原则,用拇指或食指指腹进行“查灶”触诊,寻找结点、痛点或条索状物。触诊后选取 3~5 个结筋病灶点作为进针点,用 2%碘酊和 75%酒精脱碘常规消毒后,以 0.25%~0.5%利多卡因在进针点注射皮丘,缓慢逐层进针直至结筋病灶点,回吸无回血后再注入 0.5~2.0 ml 利多卡因。选相应刃型的长圆针,沿进针点进针,缓慢分层进针,当针尖抵达结点时,采用关刺法、恢刺法、短刺法等手法,将结点松解。操作完成后拔出长圆针,予无菌敷料包扎 2 d,防止感染。7 天治疗 1 次,共治疗 4 次。治疗期间,需密切观察和处理麻药迟发性过敏,治疗针刺部位局部肿胀等情况。

1.2.3 外周血 miR-155 表达水平检测 取患者治疗前 1 d 与治疗 1 个月的空腹时静脉血,EDTA 抗凝,提取总 RNA。测定浓度和纯度后将总 RNA 反转录为 cDNA,采用 SYBR Green PCR master mix 试剂盒和 All-in-OneTM miRNA qPCR 试剂盒检测 miR-155

基金项目: 浙江省中医药科技计划项目(2023ZL631)

作者单位: 311300 杭州,杭州市临安区中医院

通信作者: 杨雪刚,Email:36713833@qq.com

表达水平。miR-155 引物序列：上游 5'-CGGCG-GTTAATGCTAATTGTGAT-3'；下游 5'-GTGCA-GGGTCCGAGGT-3'；U6 引物序列：上游 5'-GCTTCGGCAGCACATATACTAAAA-3'，下游 5'-CGCTTCACGAATTTGCCTGTCAT-3'。反应条件为 95℃ 预变性 5 min, 95℃ 变性 20 s, 58℃ 退火 15 s, 72℃ 延伸 10 s, 共 42 个循环。U6 为内参, 采用 $2^{-\Delta\Delta C_t}$ 法计算 miR-155 相对表达量。每例样本重复 3 次, 取平均值为最终结果。

1.2.4 NF- κ B、血清炎症因子水平检测 治疗前 1 d 与治疗 1 个月取患者空腹时静脉血, 采用酶联免疫吸附法(ELISA)检测血清 NF- κ B、白介素-6(interleukin-6, IL-6)、IL-1 β 、肿瘤坏死因子- α (tumor necrosis factor α , TNF- α)水平。

1.3 观察指标 临床疗效参考《中药新药临床研究指导原则(试行)》^[11]和颈椎病临床评价量表(clinical assessment scale for cervical spondylosis, CASCs)^[12]进行评价。临床治愈：治疗后 CASCs 量表评分降低 $\geq 95\%$ ；显效：治疗后 CASCs 量表评分降低 70% $\sim < 95\%$ ；有效：治疗后 CASCs 量表评分降低 30% $\sim < 70\%$ ；无效：治疗后 CASCs 量表评分降低 $< 30\%$ 。总有效率为临床治愈率、显效率、有效率的总和。临床症状 采用 CASCs 量表评价, 分为主观症状、临床体征、适应能力三项, 量表总分 0 $\sim$ 100 分, 评分越高表示临床症状改善效果越佳。采用视觉模拟评分法(VAS)评价疼痛程度, 颈椎功能障碍指数(NDI)评价颈椎功能改善情况。

1.4 统计方法 采用 SPSS 21.0 软件进行数据分析,

计量资料以均数 $\pm$ 标准差表示, 采用 t 检验; 计数资料采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较 观察组治愈 6 例, 显效 17 例, 有效 7 例, 有效率 100.00%; 对照组治愈 4 例, 显效 16 例, 有效 6 例, 无效 4 例, 有效率 86.67%。两组有效率差异有统计学意义($\chi^2=4.29, P < 0.05$)。

2.2 两组干预前后 CASCs、VAS 及 NDI 评分比较 两组干预前 CASCs、VAS 及 NDI 评分差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$); 干预后, 两组 CASCs 评分明显升高, VAS、NDI 明显降低, 组间差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$), 见表 2。

2.3 两组干预前后的血清 miR-155 水平比较 两组干预前血清 miR-155 水平分别为 3.10 ± 0.82 、 2.99 ± 0.70 , 差异无统计学意义($t=0.56, P > 0.05$); 干预后, 两组 miR-155 明显降低, 分别为 1.83 ± 0.38 、 2.08 ± 0.46 , 观察组低于对照组($t=2.29, P < 0.05$)。

2.4 两组干预前后 NF- κ B、血清炎症因子水平比较 两组干预前 NF- κ B、IL-6、IL-1 β 及 TNF- α 差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$); 干预后, 两组 NF- κ B、IL-6、IL-1 β 及 TNF- α 明显降低, 组间差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$), 见表 3。

3 讨论

神经根型颈椎病属中医学痹病范畴, 多因脏腑功能失调, 气血不和, 加之外感风寒湿邪, 或劳伤筋骨致颈部经筋损伤所引起^[13]。颈部遭受外邪或者久

表 1 两组临床资料比较

分组	例数	性别(男/女, 例)	年龄(岁)	病程(年)	病变节段(例)				病变位置(例)	
					C _{3/4} 段	C _{4/5} 段	C _{5/6} 段	C _{6/7} 段	左侧	右侧
观察组	30	14/16	49.2 $\pm$ 6.1	2.61 $\pm$ 0.40	3	11	13	3	14	16
对照组	30	15/15	48.6 $\pm$ 5.9	2.64 $\pm$ 0.38	4	10	14	2	16	14
$\chi^2(t)$ 值		0.07	(0.34)	(0.30)			0.43			0.27
P 值		> 0.05	> 0.05	> 0.05			> 0.05			> 0.05

表 2 两组干预前后 CASCs、VAS 及 NDI 评分比较

分组	例数	CASCs		VAS		NDI	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
观察组	30	66.51 $\pm$ 5.63	86.57 $\pm$ 4.78 ^a	6.17 $\pm$ 0.78	1.79 $\pm$ 0.29 ^a	23.58 $\pm$ 3.57	10.89 $\pm$ 1.71 ^a
对照组	30	68.24 $\pm$ 5.90	83.30 $\pm$ 3.15 ^a	6.48 $\pm$ 1.09	1.97 $\pm$ 0.34 ^a	23.09 $\pm$ 3.70	12.55 $\pm$ 3.70 ^a
t 值		1.17	3.13	1.26	2.25	0.52	2.23
P 值		> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

注: 与干预前比较, $aP < 0.05$; CASCs 为颈椎病临床评价量表; VAS 为视觉模拟评分法; NDI 为颈椎功能障碍指数

表 3 两组干预前后 NF-κB、血清炎症因子水平比较

分组	例数	NF-κB(pg/ml)		IL-6(ng/L)		IL-1β(pg/ml)		TNF-α(pg/ml)	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
观察组	30	5.47±1.19	2.66±0.84 ^a	5.47±1.19	2.66±0.84 ^a	75.24±6.87	45.82±7.14 ^a	12.47±2.03	9.32±1.74 ^a
对照组	30	5.76±1.41	3.30±0.94 ^a	5.76±1.41	3.30±0.94 ^a	78.23±6.05	49.20±5.28 ^a	11.84±2.53	10.38±1.37 ^a
t 值		0.84	2.75	0.84	2.75	1.79	2.08	1.07	2.61
P 值		> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

注:与治疗前比较,aP<0.05;NF-κB 为核转录因子;IL-6 为白介素-6;IL-1β 为白介素-1β;TNF-α 为肿瘤坏死因子-α

劳损伤后,关节附着处经筋受损,粘连形成条索结块,即经筋上的病灶点,致经筋气血津液运行失常,在肌肉起止点处积聚产生疼痛,这与现代医学的“肌筋膜疼痛触发点”相似。此外,颈肌局部淤积的病理产物和运行不畅,进一步加重局部气血供应障碍,是引起或加重病情的重要原因^[14]。因此,采用解结法治疗神经根型颈椎病,可达到解结松筋、行气活血的功效。

长圆针经筋解结法是薛立功教授^[15]结合古代九针中的圆针与长针的特点以及现代经筋解剖理论研制而成。高尚轶等^[16]研究发现长圆针旋筋定点松解治疗神经根型颈椎病的临床疗效显著高于常规针灸治疗和牵引治疗,患者中医临床症状也得到明显缓解。本研究结果显示,观察组临床疗效、临床症状和颈椎功能的改善效果均优于对照组,进一步表明长圆针经筋解结法治疗神经根型颈椎病可有效改善神经根型颈椎病患者的临床症状。

慢性炎症反应可以导致颈椎病的发生,在颈椎病患者的突出间盘组织边缘,也明显可见小血管增生、炎症细胞浸润、组织水肿及纤维素样渗出等慢性炎症反应的表现^[17-18]。长圆针经筋解结法通过解除经筋的压迫,改善局部血液循环,显著减少炎症因子的产生和聚集,降低 miR-155 的表达,抑制 NF-κB 信号通路释放大量炎症因子,从而达到改善椎间盘组织内的炎症反应、缓解患者病情的作用。本研究结果显示,采用长圆针治疗后,血清 miR-155、NF-κB、IL-6、IL-1β 及 TNF-α 水平较治疗前明显下降,说明长圆针经筋解结法可抑制 miR-155/NF-κB 信号通路活化,下调炎症因子 IL-6、IL-1β、TNF-α 的表达,抑制炎症反应。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

参 考 文 献

[1] 李建奎,曹向阳,宋永伟.保守治疗神经根型颈椎病的研究现状[J].中国医药导刊,2020,22(9):607-610.

[2] 王子怡,李焕芹.从“五体痹”理论探讨颈椎病的辨证分型和针刺治疗经验[J].北京中医药,2023,42(8):882-884.

[3] 李荣俊,王彤,袁永,等.薛立功采用长圆针解结法治疗经筋痹痛的临床思路[J].中国针灸,2020,40(10):1119-1121.

[4] LIU Y M, FENG C B, LI Y Y, et al. Clinical effect and safety analysis of long-round needle usage in treating cervical spondylotic radiotelegraphy and its effect on pain and functional recovery[J]. J Back Musculoskelet Rehabil, 2023, 36(6): 1317-1323.

[5] 卜献忠,卜保献,许伟,等.急性期神经根型颈椎病患者的血清差异蛋白组学分析[J].中国组织工程研究,2024,28(4):535-541.

[6] ZINGALE V D, GUGLIANDOLO A, MAZZON E. MiR-155: An important regulator of neuroinflammation[J]. Int J Mol Sci, 2021, 23(1): 90.

[7] 何坚.基于 miR-146a、miR-155 调控 NF-κB 信号通路探讨芍药甘草汤治疗颈型颈椎病兔炎症损伤的作用机制研究[D].福州:福建中医药大学,2018.

[8] 世界中医药学会联合会骨质疏松专业委员会,上海中医药大学附属龙华医院,中日友好医院,等.颈椎病中西医结合诊疗专家共识[J].世界中医药,2023,18(7):918-922.

[9] 中华外科杂志编辑部.颈椎病的分型、诊断及非手术治疗专家共识(2018)[J].中华外科杂志,2018,56(6):401-402.

[10] 薛立功.中国经筋学[M].北京:中国古籍出版社,2009:494-496.

[11] 郑筱萸.中药新药临床研究指南原则:试行[M].北京:中国医药科技出版社,2002:29-30.

[12] 张鸣生,许伟成,林仲民,等.颈椎病临床评价量表的信度与效度研究[J].中华物理医学与康复杂志,2003,25(3):151-154.

[13] 魏戎,方圣杰,孙凯,等.神经根型颈椎病中医证候研究进展[J].南京中医药大学学报,2021,37(4):632-636.

[14] 钟远鸣,叶伟权,邱伟,等.神经根型颈椎病中医药治疗进展[J].辽宁中医药大学学报,2022,24(3):5-9.

[15] 薛立功.中国经筋学[M].北京:中国古籍出版社,2009:420-426.

[16] 高尚轶,张小宁.长圆针旋筋定点松解治疗神经根型颈椎病疗效观察[J].实用中医药杂志,2021,37(9):1574-1576.

[17] SHEN W S, LI C F, ZHOU Z S, et al. MicroRNA-204 silencing relieves pain of cervical spondylotic radiculopathy by targeting GDNF[J]. Gene Ther, 2020, 27(6): 254-265.

[18] 董良杰,王勤俭,王单一,等.仙鹿芪葛汤联合调督针刺疗法对颈椎间盘突出症患者症状及血清 p-P38MAPK 水平的影响[J].中草药,2019,50(9):2139-2145.

收稿日期:2024-06-19
(本文编辑:吴迪汉)