

## 芎芷痛瘀散治疗神经根型颈椎病的临床研究

### Clinical Research on Xiongzhi Tongyusan in the Treatment of Cervical Spondylotic Radiculopathy

张磊

Lei Zhang

沧州市中心医院 中国·河北 沧州 061017

Cangzhou Central Hospital, Cangzhou, Hebei, 061017, China

**摘要:** 目的: 本研究旨在评估芎芷痛瘀散(Xiongzi Tongyusan, XZTYS)对神经根型颈椎病(Cervical Spondylotic Radiculopathy, CSR)患者的治疗效果,以期探究更好的CSR保守治疗方案。方法: 选取100例CSR患者,随机分为对照组和XZTYS组,每组患者各50例。XZTYS组给予XZTYS外用贴剂治疗,而对照组患者接受牵引治疗,治疗1个月。在治疗结束之后,我们对两组疗效进行比较,包括总有效率、视觉模拟疼痛(VAS)评分、颈椎功能障碍指数评分(NDI)以及血清炎症因子IL-1 $\beta$ 、IL-6以及TNF- $\alpha$ 水平。结果: 治疗后,两组患者颈部、头颈部疼痛显著减轻,XZTYS治疗的总有效率高于牵引治疗( $p < 0.01$ )。XZTYS及牵引治疗均能够显著降低VAS、NDI评分( $p < 0.01$ )。此外,两组治疗后的血清炎症因子水平均显著下降,且XZTYS组下降更明显。结论: XZTYS治疗神经根型颈椎病的临床疗效较好,能够显著减轻患者颈部疼痛,降低炎症水平,是一种理想的保守治疗方案。

**Abstract: Objective:** This study aimed to evaluate the efficacy of Xiongzi tongyusan (XZTYS) in the treatment of patients with cervical spondylotic radiculopathy (CSR), in order to explore a better conservative treatment plan for CSR. **Methods:** One hundred CSR patients were randomized and equally divided into the following two groups: XZTYS group and control group. The XZTYS group was treated with XZTYS topical patch, while the control group received traction therapy, and both groups were treated for 1 month. After treatment, we compared the clinical efficacy of the two groups of patients, including total effective rate, visual analog scale (VAS) score, neck disability index (NDI) score, and serum inflammatory factors IL-1 $\beta$ , IL-6 and TNF- $\alpha$  levels. **Results:** The neck and head pain of the two groups of patients were significantly relieved after treatment. The total effective rate of the XZTYS group was higher than that of the control group ( $p < 0.01$ ). Both XZTYS and traction therapy could significantly reduce VAS and NDI scores ( $p < 0.01$ ). In addition, the serum inflammatory factor levels decreased significantly in two groups after treatment, and the decrease of XZTYS group was more significant. **Conclusion:** XZTYS could significantly reduce the pain and inflammation level in CSR patients, which was an ideal conservative treatment plan.

**关键词:** 芎芷痛瘀散; 颈椎病; 疼痛; 炎症

**Keywords:** Xiongzi Tongyusan; cervical spondylosis; pain; inflammation

**DOI:** 10.12346/pmr.v5i1.8135

### 1 引言

颈椎病是一种非常常见的疾病,是由颈椎间盘退变、颈椎关节韧带松弛、骨质增生、颈神经根位置刺激或压迫引起的一种综合征。随着人们工作环境和生活习惯的改变,颈椎病的发病率呈现逐年升高的特点<sup>[1]</sup>。颈椎病的临床表现为头

痛、颈部疼痛、手臂麻木、颈部活动受限<sup>[2]</sup>。在各类颈椎病中,神经根型颈椎病发病率约占各60%,严重影响人们的生活和工作<sup>[3]</sup>。在中医古籍中,并无“颈椎病”这一病名,通常归为“项强”“痹症”这一范畴<sup>[4]</sup>。中医认为,颈椎病病因复杂,与劳伤、瘀滞、肝肾不足、七情外伤等有关,甚

【作者简介】张磊(1979-),男,主任医师,从事骨科研究。

本质是本温标实，主要病机是气血两阻，筋脉失养于濡养<sup>[1]</sup>。穹定痹散(Xiongzhu tongyusan, XZTYS)是一种外贴的药物，由田芍、白芷、冰片等多种中药组成，具有活血化瘀、舒筋止痛的功效，常用于骨质增生、颈椎病、肩周炎、坐骨神经炎等多种疾病。有研究指出，XZTYS能够抑制大鼠及小鼠急性炎症并镇痛<sup>[2]</sup>，改善小鼠肠系膜微循环障碍，具有显著的抗炎镇痛作用<sup>[3]</sup>。本研究观察XZTYS治疗神经根型颈椎病的临床疗效，报道如下。

## 2 临床资料

### 2.1 纳入标准

①患者纳入标准同时参考中医及西医相关诊断标准；西医诊断参照《神经根型颈椎病诊疗规范化的专家共识》，并经X射线检查确认<sup>[4]</sup>。中医诊断参照《中药病证诊断疗效标准》中颈椎病相关内容<sup>[5]</sup>。②所有患者年龄满18周岁。③无面部外伤、手术史。④患者签署知情同意书。

### 2.2 一般资料

本研究共选取400例神经根型颈椎病患者，随机平均分为两组，详细资料如表1所示。两组患者一般资料差异无统计学意义( $P > 0.05$ )，具有可比性。

### 2.3 排除标准

①妊娠或哺乳期女性。②近1年内有颈椎椎体骨折、外伤、颈前手术史的患者。③有严重心、脑血管疾病患者。④对本药贴过敏患者。⑤肝、肾功能不全。⑥患有精神疾患病史的患者。

## 3 治疗方法

### 3.1 对照组

对患者进行牵引康复治疗。患者取坐位，上肢自然下垂于身体两侧，肩部放松。起始牵引重量为患者自身体重10分之一。治疗过程中牵引重量根据患者的耐受程度进行调整，最大为10kg，以患者感到舒适为宜，牵引每天一次，每次20min，每5天为一个疗程，每个疗程中间间隔两天，共进行4个疗程。

### 3.2 XZTYS组

患者给予XZTYS外用贴，贴于颈部部，5天更换一次，10天为一个疗程，共进行3个疗程。

## 4 观察指标

### 4.1 有效率评估

本研究以总有效率评估XZTYS对患者颈椎病的治疗效

果。其中，显效判定：颈项部疼痛、僵硬、麻木等上肢症状显著减轻，颈椎功能评分降低率 $\geq 50\%$ 。有效判定：颈项部疼痛、僵硬、麻木等上肢症状基本消失，颈椎功能评分降低率 $\geq 20\%$ （不包含显效数）。无效判定：颈椎疼痛等症状未见变化，颈椎功能评分降低率低于20%。

$$\text{总有效率} = \frac{\text{显效患者数} + \text{有效患者数}}{\text{受试患者数}} \times 100\%$$

### 4.2 颈椎疼痛度

患者颈椎疼痛度采用视觉模拟疼痛(Visual Analog Scale, VAS)评分评价。VAS评分表使用数字标度0~10评定，简单来说，在纸上画一条10cm长的横线，左端0分代表完全没有疼痛感，右端10分代表剧烈疼痛，由患者标定疼痛值。

### 4.3 颈椎功能障碍评分

采用颈椎功能障碍指数评分(Neck Disability Index, NDI)评价所有患者治疗前后颈椎功能及治疗效果。NDI评分量从疼痛速度、个人防护、提起重物、阅读、头疼、集中注意力、工作、睡觉、驾驶以及饭后10个方面评价颈椎功能，每项5分，共50分，评分分值与颈椎功能障碍程度呈正相关。

### 4.4 血清炎症指标检测

清晨采取患者空腹静脉血5ml，4000rpm离心10min取上层血清，通过ELISA法测定血清中的IL-1 $\beta$ 、IL-6、TNF- $\alpha$ 水平，操作按照ELISA试剂盒说明进行(上海翊辰生物科技发展有限公司)。

## 5 统计分析

所有数据经SPSS 19.0分析，计量资料采用 $t$ 检验，以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示；计数资料采用 $\chi^2$ 检验，以百分率表示。 $P < 0.05$ 认为差异具有统计学意义。

## 6 结果

### 6.1 两组总有效率比较

本研究选取了72例受试患者，分别采用XZTYS外用贴及牵引治疗，治疗周期1个月。治疗结果如表2所示，XZTYS组总有效率为96%，高于牵引对照组( $P < 0.05$ )。

### 6.2 XZTYS能够缓解患者颈椎疼痛度及颈椎功能障碍

本研究中，我们分别采用VAS量表及NDI量表评估患者治疗前后的疼痛度和颈椎功能障碍程度，结果如表3所示。我们发现牵引治疗和XZTYS均能够显著降低VAS和NDI评分，表明这两种治疗方式均能够降低患者颈椎疼痛感，缓解颈椎功能障碍。

表1 两组患者一般资料

组别	受试患者数(n)	男	女	年龄(岁)	牵引(年)	牵引(年)
XZTYS组	50	24	26	2.7	-43.30 ± 7.92	3.79 ± 1.33
牵引组	50	25	25	2.6	-41.06 ± 8.03	3.54 ± 1.28

表2 两组临床疗效比较

组别	成功患者数 (n)	总例数	有效率	失败数	总例数 (100%)
对照组	50	3	39	8	100%
XZTYS组	50	8	40	2	0.96
$\chi^2$ 值					4.00
P值					0.046

注:  $p < 0.005$ , 与对照组相比。

表3 两组患者治疗前后VAS、NDI评分比较 [  $\bar{x} \pm s$ ,  $n=50$  ]

组别	VAS 评分		NDI 评分	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	5.78 ± 1.50	3.82 ± 1.19***	30.58 ± 3.67	22.42 ± 4.58***
XZTYS组	5.88 ± 1.45	2.86 ± 0.88***#	31.81 ± 4.66	19.72 ± 4.80***

注: \*\*\* $p < 0.001$ , 与同组治疗前比较; # $p < 0.05$ , 与对照组相比。

**6.3 XZTYS 能够降低颈椎病患者血清炎症因子水平**  
 治疗前两组患者血清中炎症因子 IL-1 $\beta$ 、IL-6 以及 TNF- $\alpha$  水平无显著差异 ( $p > 0.05$ )。在治疗之后, 两组患者血清中三种炎症因子与治疗前相比均有不同程度下调 ( $p < 0.001$ )。此外, 我们还发现, XZTYS 下调炎症因子表达的作用比牵引治疗效果更显著 ( $p < 0.001$ ), 表明 XZTYS 具有较好的抗炎作用, 详见表4。

### 7 讨论

神经根型颈椎病是临床上最常见的疾病之一<sup>[1]</sup>。目前, 大多数神经根型颈椎病患者通过非手术方式治疗<sup>[14]</sup>, 主要包括牵引、理疗、按摩、改变不良工作和睡眠姿势等。经过一段时间的保守治疗, 大多数患者的症状能够显著改善或者消失。只有少数保守治疗无效或病情严重的患者需要手术治疗<sup>[15]</sup>。因此, 探究颈椎病的保守治疗方式对于减轻颈椎病的颈部疼痛、缓解疾病进展、提高患者生活质量具有重要意义。

中药贴剂是一种传统剂型, 将中药药材经粉碎或提取物粉末与适宜辅料混合后敷于患部以达到治疗疾病的目的<sup>[16]</sup>。与口服中药相比, 中药贴剂具有便捷、长效、患者顺应性高等特点<sup>[17]</sup>, 广泛应用于颈椎病、肩周炎等疾病的治疗。本研究采用 XZTYS 包含川芎、白芷、冰片等多种中药材。其中, 川芎是中药活血化瘀的常用药材, 对于偏头痛具有很

好的疗效<sup>[18,19]</sup>。有研究表明川芎中含有的川芎嗪、阿魏酸等多种成分可能是川芎镇痛的关键成分<sup>[20,21]</sup>。白芷具有祛风解表、散寒止痛等功效, 其味辛性温, 能将风寒湿等邪驱散于外或透散出骨, 使得机体不被外邪郁遏而通畅无阻<sup>[22]</sup>。有研究指出, 白芷中含有的白芷香豆素能够提高小鼠对热板所致痛阈, 减少醋酸诱导的小鼠扭体反应, 缓解 xylene 所致的小鼠耳肿胀, 因而被认为具有镇痛抗炎作用<sup>[23]</sup>。川芎、白芷<sup>[24]</sup>作为中药常用药对, 两者配伍使用具有更强的抗炎、抗氧化应激、止痛等作用<sup>[25,26]</sup>。此外, 冰片也被证明能够缓解足底切口痛大鼠的手术疼痛<sup>[27]</sup>。在本研究中, 我们发现患者在使用 XZTYS 三个疗程之后, 头疼、颈部僵硬等临床症状显著减轻, 颈椎功能障碍得到缓解, 提示 XZTYS 治疗颈椎病效果较好。

神经根型颈椎病发生后, 受损组织释放大量炎症因子刺激神经根, 引起慢性疼痛症状<sup>[28]</sup>。这些炎症因子同时激活体内多种细胞信号转导通路、细胞因子和受体蛋白, 进而可诱导 IL-1 $\beta$ 、IL-6、TNF- $\alpha$  等促炎因子分泌, 形成急性炎症循环, 加重炎症反应, 使疼痛更加剧烈<sup>[29]</sup>。本研究中, 我们发现牵引治疗和 XZTYS 均能够抑制患者血清炎症因子 IL-1 $\beta$ 、IL-6、TNF- $\alpha$  水平, 且 XZTYS 抑制效果更佳, 这很可能是 XZTYS 治疗颈椎病缓解疼痛的作用机理之一。然而 XZTYS 抗炎的相关信号通路本研究尚未探究, 这可能是未来的研究重点内容之一。

表4 两组患者治疗前后血清炎症因子水平比较 [  $\bar{x} \pm s$ ,  $n=50$  ]

组别	IL-1 $\beta$ (pg/mL)		IL-6 (pg/mL)		TNF- $\alpha$ (pg/mL)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	15.47 ± 2.26	11.49 ± 2.96***	36.19 ± 2.18	29.48 ± 4.24***	22.88 ± 2.02	16.92 ± 2.22***
XZTYS组	15.61 ± 1.84	8.70 ± 2.24***##	35.30 ± 2.39	28.31 ± 3.17***##	22.35 ± 2.16	14.16 ± 2.21***##

注: \*\*\* $p < 0.001$ , 与同组治疗前相比; # $p < 0.05$ , ## $p < 0.001$ , 与对照组相比。

综上所述, XZTYS 能够显著缓解病损部位疼痛及颈椎功能障碍, 并下调患者血清炎症因子水平, 是一种理想的颈椎病保守治疗方案。

### 参考文献

- [1] Huo LY, Yang XX, Feng TT, et al. Management of Cervical Spondylitic Radiculopathy: A Systematic review[J]. *Global Spine J*, 2022, 12(8): 1912-1924.
- [2] Xiong J, Zhang Z, Zhang Z, et al. Short-term effects of Kinesio taping combined with cervical muscles multi-angle isometric training in patients with cervical spondylosis[J]. *BMC Musculoskelet Disord*, 2023, 18, 24(1): 38.
- [3] Yadav VK, Parihar V, Ratre S, et al. Endoscopic decompression of cervical spondylotic myelopathy using posterior approach[J]. *Neuro India*, 2014, 02(6): 640-650.
- [4] 李翠, 赵晓玲, 高常霖. 治疗脊髓型颈椎病的中药组方及临床评价研究进展[J]. *中成药*, 2023, 45(3): 461-465.
- [5] 郭铁柱, 冯敏山, 郭和峻, 等. 经络经筋辨证针刺治疗颈椎病的理论探讨[J]. *中国中医药现代远程教育*, 2022, 20(18): 198-200.
- [6] 葛争艳, 郭宇洁, 金龙, 等. 厚朴麻黄散消肿止痛作用的研究[J]. *中国实验方剂学杂志*, 2011, 17(21): 155-158.
- [7] 神经根型颈椎病诊疗规范化研究专家组. 神经根型颈椎病诊疗规范化的专家共识[J]. *中华外科杂志*, 2015, 53(11): 812-814.
- [8] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京: 南京大学出版社, 1994.
- [9] Corey DL, Comeau D. Cervical radiculopathy[J]. *Med Clin North Am*, 2014, 98(4): 791-799.
- [10] Childress MA, Becker BA. Nonoperative Management of Cervical Radiculopathy[J]. *Am Fam Physician*, 2016, 193(9): 746-754.
- [11] Hu J, Chen F, Qin G, et al. Jingshu Keji for treating cervical spondylitic radiculopathy: The first multicenter, randomized, controlled clinical trial[J]. *J Orthop Translat*, 2020, 21(27): 44-56.
- [12] 束雅春, 赵毅刚, 李静, 等. 基于全球专利视角的中药贴剂相关研究的可视化分析[J]. *中草药*, 2022, 53(18): 5799-5806.
- [13] 魏湘厚, 白莉, 白明, 等. 中药贴剂的特点、应用及分析[J]. *中华中医药杂志*, 2020, 35(12): 6282-6284.
- [14] Yi T, Fang JY, Zhu L, et al. The variation in the major constituents of the dried rhizome of *Ligusticum sinense* (Chuanxiong) after herbal processing[J]. *Chin Med*, 2016, 24(11): 26.
- [15] 邵笑笑, 张慧, 申尚锋, 等. 川芎治疗偏头痛的药理机制研究进展[J]. *辽宁中医药大学学报*, 1-8(2023-07-18) <http://kns.cnki.net/kcms/detail/21.1543.R.20230203.1417.013.html>
- [16] 张天浩, 吴露, 戴琳, 等. 基于 5-HT<sub>1B</sub> 受体的川芎挥发油抗偏头痛研究[J]. *中华中医药学刊*, 2022, 40(3): 174-177+271.
- [17] 苑亮, 曹慧玲, 张洁, 等. 川芎对大鼠脑缺血再灌注损伤后氧化应激、Ca<sup>2+</sup>-ATP酶活性及炎症因子的影响[J]. *国际检验医学杂志*, 2021, 42(5): 517-520.
- [18] Choi JH, Park JK, Kim KM, et al. In vitro and in vivo antithrombotic and cytotoxicity effects of ferulic acid[J]. *J Biochem Mol Toxicol*, 2018, 32(1): e22004.
- [19] 邱世明, 董方伟, 张杰, 等. 中药白芷防治骨椎疏松性疼痛的机制探讨[J]. *中国医药导刊*, 2022, 24(9): 850-855.
- [20] 王春梅, 穆新颖. 白芷非豆素的镇痛机制初探[J]. *北京大学学报(自然科学版)*, 2009, 10(2): 121-123.
- [21] 田韦韦, 曹爱阳, 华静, 等. 基于 MicroTas 技术的白芷、川芎及其复方制剂煎液药效物质生物评价研究[J]. *中药药理与临床*, 2023, 39(6): 43-47.
- [22] 王露, 魏慧, 卢美迪, 等. 基于网络药理学和分子对接探讨“白芷-白芷”药对治疗鼻炎、皮肤作用机制[J]. *山东大学耳鼻喉眼学报*, 2022, 36(3): 154-164.
- [23] 毛应凤, 郭元辉, 姜津, 等. 川芎白芷对过敏性皮炎模型的炎症因子及炎症因子表达影响的实验研究[J]. *现代生物医学进展*, 2021, 17(10): 1829-1833+1858.
- [24] 苗小瑞, 刘月秋, 王凤娟, 等. 中药冰片对足底切口大鼠的镇痛作用研究[J]. *现代畜牧兽医*, 2022(10): 11-14.
- [25] Okada S, Chang C, Chang G, et al. Venous hypertension myelopathy associated with cervical spondylosis[J]. *Spine J*, 2016, 16(11): e751-e754.
- [26] Ding X, Wu J, Shen Q, et al. Clinical control study of traditional Chinese medicine hot compress combined with traction in the treatment of cervical spondylitic radiculopathy: Study protocol[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2021, 29, 100(4): e25880.