

· 论 著 · DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2025.02.018

# 针刺联合核心稳定训练对颈椎病颈痛患者中医症候积分、 颈痛程度、生活质量和炎症因子水平的影响\*

许华峰<sup>1</sup>, 周 伶<sup>1</sup>, 付军杰<sup>1</sup>, 隆 豫<sup>2△</sup>

重庆市丰都县人民医院:1. 康复医学科;2. 中医与风湿免疫科, 重庆 408299

**摘要:**目的 评价针刺联合核心稳定训练对颈椎病颈痛患者中医症候积分、颈痛程度、生活质量和炎症因子水平的影响。方法 将 2023 年 1—12 月丰都县人民医院收治的 80 例颈椎病颈痛患者分为对照组(40 例)和观察组(40 例),对照组予以针刺治疗,观察组予以针刺联合核心稳定训练治疗。比较治疗前后两组中医症候积分(颈肩部疼痛、颈部压痛、头晕、颈部活动受限、肢端麻木疼痛)、颈痛程度、生活质量和炎症因子水平。结果 治疗后,两组颈肩部疼痛、颈部压痛、头晕、颈部活动受限、肢端麻木疼痛症状评分均低于治疗前( $P < 0.05$ ),且治疗后观察组颈肩部疼痛、颈部压痛、头晕、颈部活动受限、肢端麻木疼痛症状评分均低于对照组( $P < 0.05$ )。治疗后,两组 Northwick Park 颈痛量表(NPQ)评分均较治疗前降低( $P < 0.05$ ),且治疗后观察组 NPQ 评分低于对照组( $P < 0.05$ )。治疗后,两组汉化版简明健康调查量表(SF-36)各维度评分均高于治疗前( $P < 0.05$ ),且治疗后观察组 SF-36 各维度评分高于对照组( $P < 0.05$ )。治疗后,两组血清白细胞介素-6(IL-6)、肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )、前列腺素 E2(PGE2)、P 物质(SP)水平均较治疗前降低( $P < 0.05$ ),且治疗后观察组血清 IL-6、TNF- $\alpha$ 、PGE2、SP 水平低于对照组( $P < 0.05$ )。结论 针刺联合核心稳定训练治疗可有效改善颈椎病颈痛患者的各项中医症候积分,缓解颈痛程度,减轻炎症反应,提高其生活质量。

**关键词:**颈椎病; 颈痛; 针刺; 核心稳定训练; 中医症候积分; 白细胞介素; 肿瘤坏死因子- $\alpha$ ; 前列腺素 E2; P 物质

中图分类号:R246.2

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2025)02-0242-05

## Influence of acupuncture combined with core stability training on TCM syndrome scores, degree of neck pain, quality of life and levels of inflammatory factors in patients with neck pain due to cervical spondylosis\*

XU Huafeng<sup>1</sup>, ZHOU Ling<sup>1</sup>, FU Junjie<sup>1</sup>, LONG Yu<sup>2△</sup>

1. Department of Rehabilitation Medicine; 2. Department of Traditional Chinese Medicine and Rheumatology Immunology, Fengdu County People's Hospital, Chongqing 408299, China

**Abstract: Objective** To evaluate the effects of acupuncture combined with core stability training on the traditional Chinese medicine (TCM) syndrome score of cervical pain in cervical spondylosis, degree of cervical pain, quality of life of the patients and the levels of inflammatory factors. **Methods** Eighty patients with cervical spondylosis cervical pain admitted and treated in Fengdu County People's Hospital from January 2023 to December 2023 were divided into the control group (40 cases) and observation group (40 cases). The control group was treated with acupuncture, and the observation group was treated with acupuncture+core stability training. The TCM syndrome scores (cervical and shoulder pain, cervical tenderness, dizziness, limited cervical movement, numbness and pain in extremities), degree of cervical pain, quality of life and levels of inflammatory factors before and after treatment were compared between the two groups. **Results** After treatment, the scores of cervical and shoulder pain, cervical tenderness, dizziness, limited cervical movement, and numbness and pain in extremities in both groups were lower than those before treatment ( $P < 0.05$ ), moreover the scores of cervical and shoulder pain, cervical tenderness, dizziness, limited cervical movement and numbness and pain in extremities after treatment in the observation group were lower than those in the control group ( $P < 0.05$ ). After treatment, the Northwick Park Questionnaire (NPQ) scores of both groups were lower than those before treatment ( $P < 0.05$ ), and the NPQ score after treatment in the observation group was lower

\* 基金项目:重庆市科卫联合医学科研项目(2022QNXM078)。

作者简介:许华峰,男,副主任中医师,主要从事中医骨伤方向的研究。△ 通信作者,E-mail:iukkox@163.com。

than that in the control group ( $P < 0.05$ ). After treatment, the scores of various dimensions of the Chinese version of the MOS 36-Item Short Form Health Survey (SF-36) in both groups were higher than those before treatment ( $P < 0.05$ ), moreover the scores of various dimensions of SF-36 after treatment in the observation group were higher than those in the control group ( $P < 0.05$ ). After treatment, the levels of serum interleukin-6 (IL-6), tumor necrosis factor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ), prostaglandin E2 (PGE2) and substance P (SP) in both groups were lower than those before treatment ( $P < 0.05$ ), moreover the levels of serum IL-6, TNF- $\alpha$ , PGE2 and SP after treatment in the observation group were lower than those in the control group ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion** Acupuncture combined with core stability training could effectively improve the TCM syndrome scores of various items in the patients with cervical pain due to cervical spondylosis, relieve the degree of cervical pain, reduce the inflammatory response and improve the quality of life of the patients.

**Key words:** cervical spondylosis; neck pain; acupuncture; core stability training; traditional Chinese medicine syndrome score; interleukin; tumor necrosis factor- $\alpha$ ; prostaglandin E2; substance P

颈椎病是一种由长期颈部劳损、颈部损伤后遗症、年龄增长、椎间盘水分丢失等因素导致的退行性颈椎综合征<sup>[1-2]</sup>,以颈痛为主要临床表现,并且可伴有头晕头痛、手部麻木等症状,若不及时治疗,可能会诱发更严重的并发症,如高血压、眩晕症、视力障碍、吞咽困难、胃肠功能紊乱,甚至下肢瘫痪<sup>[3-4]</sup>。目前,临床治疗颈椎病颈痛的方法很多,包括口服消炎镇痛类药物、制动牵引、针灸、推拿、康复及手术治疗等<sup>[5]</sup>。其中,穴位针刺在缓解疼痛方面有着显著的效果,成为大部分患者的首选治疗方案<sup>[6]</sup>,但疗程较长,远期疗效通常欠佳。有研究表明,颈部核心肌群劳损导致的颈椎节段稳定性降低是导致颈椎病的病理基础,针对性稳定肌肉训练能够改善颈椎活动度和肌肉力量,缓解患者颈椎病症状<sup>[7-8]</sup>。基于此,本研究以颈椎病颈痛患者为研究对象,探讨了针刺联合稳定核心训练的效果,旨在为该病症的临床康复治疗提供参考。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 纳入标准:(1)符合现代医学对颈椎病的诊断标准;(2)患者以颈痛为主诉,病程 $\geq 3$ 个月,且达到平均每月发作一次的频率;(3)入组时视觉模拟评分(VAS) $> 3$ 分;(4)患者意识清醒,能理解量表内容并配合治疗;(5)近2周内未接受过颈椎病针灸或药物等相关治疗。排除标准:(1)有颈部外伤或手术史,脊柱先天畸形;(2)影像学检查有颈椎结核、肿瘤等合并疾病;(3)合并严重心脑血管、肝、肾疾病或造血系统疾病、精神疾病;(4)存在针刺禁忌证,如晕针、局部皮肤严重破损等;(5)同时服用其他可能影响疗效判定的药物;(6)妊娠期或哺乳期女性;(7)依从性差,不能配合完成治疗者。按以上纳入、排除标准选择2023年1—12月本院收治的80例颈椎病颈痛患者作为研究对象。采用随机数字表法将患者分为对照组(40例)和观察组(40例)。对照组中男21例,女19例;年龄22~58岁,平均(42.53 $\pm$ 12.13)岁;病程3个月至18年,平均(4.33 $\pm$ 2.21)年;每天低头时

间2~10h,平均(6.52 $\pm$ 2.18)h;分型:颈型38例,神经根型2例。观察组中男19例,女21例;年龄21~57岁,平均(42.29 $\pm$ 11.87)岁;病程3个月至16年,平均(4.21 $\pm$ 2.15)年;每天低头时间2~10h,平均(6.61 $\pm$ 2.30)h;疾病分型:颈型36例,神经根型4例。两组一般资料比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。本研究经本院医学伦理委员会审核批准(2021SC0425-5)。所有患者自愿参加本研究并签署知情同意书。

**1.2 治疗方法** 两组均予以针刺治疗。选穴:大椎、肩井、风府、后溪、列缺、合谷、颈夹脊及阿是穴;操作:患者取坐位,穴位定位并严格消毒局部皮肤后,用0.35mm $\times$ 40mm毫针对上述穴位进行针刺,进针0.3~1.0寸,针法平补平泻,得气后留针30min,1次/d,共治疗4周。

观察组在针刺治疗期间进行核心稳定训练,训练内容如下:(1)站姿小燕飞,即取站立姿势,肩向后平移,双臂轻轻向后,双手掌平伸,掌心相对或向后,模拟燕子俯冲时收起翅膀的动作,保持5~10s,放松肌肉3~5s,重复该动作30次;(2)颈部向前训练,即取坐位,腰背挺直,双手在颈后交叉并向前稍用力使颈椎向前屈曲 $10^{\circ}$ ~ $20^{\circ}$ ,之后保持手与后颈部用力对抗,保持30s,休息3~5s,两侧交替练习30次;(3)颈侧方训练,即单手放于同侧太阳穴上方头部,向对侧稍用力推动的同时颈部用力对抗,保持15s后休息30s,两侧交替进行30次;(4)经典多裂肌功能训练,即患者双手掌、双膝着地支撑,小腹吸气微收后保持并抬起和伸直右手、左下肢,与腰背平行,保持15s后休息3~5s,两侧交替练习30次。上述核心稳定训练内容每项均进行1次/d,持续训练4周。

## 1.3 观察指标

**1.3.1 中医症候积分** 分别于治疗前后对主症(颈肩部疼痛、颈部压痛)、次症(头晕、颈部活动受限、肢端麻木疼痛)进行评分,按病情无、轻、中、重度计分,

主症分别为 0、2、4、6 分,次症分别为 0、1、2、3 分,得分越高,表明症状越严重。

**1.3.2 颈痛程度** 采用 Northwick Park 颈痛量表(NPQ)<sup>[9]</sup>于治疗前后评价患者颈痛程度,该量表共有 9 题,每题得分 0~4 分,若受试者无驾驶的经历,则第 9 题不必作答,采用百分制评分,即总得分/36×100% (回答 8 题的,则用 8 题总得分/32×100%),评分越高表明疼痛越明显。

**1.3.3 生活质量** 采用汉化版简明健康调查量表(SF-36)<sup>[10]</sup>于治疗前后评价患者生活质量,该量表包含 36 个项目,共 8 个维度,各维度得分 0~100 分,得分越高表明生活质量越高。

**1.3.4 炎症因子** 分别于治疗前后采集患者空腹肘静脉血 3 mL,测定血清中白细胞介素-6(IL-6)、肿瘤

坏死因子-α(TNF-α)、前列腺素 E2(PGE2)和 P 物质(SP)水平。

**1.4 统计学处理** 应用 SPSS26.0 软件分析数据。呈正态分布的计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,两组间比较采用独立样本 *t* 检验,组内比较采用配对 *t* 检验;计数资料以例数、百分率表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验,等级资料比较采用秩和检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组中医症候积分比较** 治疗后,两组颈肩部疼痛、颈部压痛、头晕、颈部活动受限、肢端麻木疼痛症状评分均低于治疗前( $P < 0.05$ ),且治疗后观察组颈肩部疼痛、颈部压痛、头晕、颈部活动受限、肢端麻木疼痛症状评分均低于对照组( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 两组治疗前后中医症候积分比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	n	颈肩部疼痛		颈部压痛		头晕		颈部活动受限		肢端麻木疼痛	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	40	4.35±0.85	1.95±0.50 <sup>△</sup>	4.15±1.05	2.05±0.65 <sup>△</sup>	1.67±0.70	0.78±0.16 <sup>△</sup>	2.07±0.35	1.45±0.30 <sup>△</sup>	2.17±0.35	1.35±0.35 <sup>△</sup>
观察组	40	4.55±0.95	0.82±0.36 <sup>△</sup>	4.35±1.20	0.90±0.45 <sup>△</sup>	1.72±0.65	0.47±0.11 <sup>△</sup>	2.10±0.32	0.95±0.27 <sup>△</sup>	2.20±0.47	0.85±0.30 <sup>△</sup>
<i>t</i>		-0.992	11.600	-0.793	9.200	-0.331	3.960	-0.400	7.835	-0.324	6.860
<i>P</i>		0.324	<0.001	0.430	<0.001	0.742	<0.001	0.690	<0.001	0.747	<0.001

注:与同组治疗前比较,<sup>△</sup> $P < 0.05$ 。

**2.2 两组颈痛程度比较** 治疗后两组 NPQ 评分均较治疗前降低( $P < 0.05$ ),且治疗后观察组 NPQ 评分低于对照组( $P < 0.05$ )。见表 2。

**2.3 两组生活质量比较** 治疗后,两组 SF-36 各维度评分均高于治疗前( $P < 0.05$ ),且治疗后观察组 SF-36 各维度评分均高于对照组( $P < 0.05$ )。见表 3。

表 2 两组治疗前后 NPQ 评分比较( $\bar{x} \pm s$ ,%)

组别	n	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>
对照组	40	44.73±10.40	25.07±11.36	8.073	<0.001
观察组	40	45.02±10.16	16.76±9.19	13.046	<0.001
<i>t</i>				-0.126	3.597
<i>P</i>				0.900	0.001

表 3 两组治疗前后 SF-36 评分比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	n	生理功能		社会功能		生理职能		躯体疼痛	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	40	67.16±9.43	80.37±8.65 <sup>△</sup>	55.76±11.43	71.94±11.75 <sup>△</sup>	52.24±10.86	63.50±11.53 <sup>△</sup>	44.53±8.69	63.77±6.76 <sup>△</sup>
观察组	40	66.93±9.61	88.14±7.70 <sup>△</sup>	55.65±11.28	80.01±10.37 <sup>△</sup>	52.30±11.15	71.72±10.39 <sup>△</sup>	44.40±8.51	75.85±7.40 <sup>△</sup>
<i>t</i>		0.108	-4.243	0.043	-3.257	-0.024	-3.349	0.067	-7.623
<i>P</i>		0.914	<0.001	0.966	0.002	0.981	0.001	0.946	<0.001

  

组别	n	精神健康		情感职能		活力		总体健康	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	40	57.57±8.01	70.29±9.96 <sup>△</sup>	49.61±8.77	64.40±9.52 <sup>△</sup>	50.16±10.04	63.22±9.88 <sup>△</sup>	56.26±9.90	66.80±10.28 <sup>△</sup>
观察组	40	57.70±7.92	79.13±10.01 <sup>△</sup>	49.42±8.56	73.24±11.30 <sup>△</sup>	49.92±9.87	74.81±10.31 <sup>△</sup>	56.08±10.12	75.78±8.49 <sup>△</sup>
<i>t</i>		-0.073	-3.959	0.098	-3.784	0.108	-5.133	0.081	-4.261
<i>P</i>		0.942	<0.001	0.922	<0.001	0.914	<0.001	0.936	<0.001

注:与同组治疗前比较,<sup>△</sup> $P < 0.05$ 。

**2.4 两组血清炎症因子水平比较** 治疗后,两组血清 IL-6、TNF-α、PGE2、SP 水平均较治疗前降低( $P <$

0.05), 且治疗后观察组血清 IL-6、TNF- $\alpha$ 、PGE2、SP 水平均低于对照组 ( $P < 0.05$ )。见表 4。

表 4 两组治疗前后血清炎症因子变化比较 ( $\bar{x} \pm s$ , pg/mL)

组别	n	IL-6		TNF- $\alpha$	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	40	39.75 $\pm$ 6.14	23.89 $\pm$ 4.55 $\Delta$	17.66 $\pm$ 3.90	11.75 $\pm$ 2.48 $\Delta$
观察组	40	40.06 $\pm$ 5.97	15.52 $\pm$ 3.63 $\Delta$	18.01 $\pm$ 3.87	8.94 $\pm$ 1.90 $\Delta$
t		-0.229	9.095	-0.403	5.689
P		0.819	<0.001	0.688	<0.001

  

组别	n	PGE2		SP	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	40	163.29 $\pm$ 31.74	70.34 $\pm$ 20.52 $\Delta$	23 032.67 $\pm$ 5 677.81	15 883.81 $\pm$ 3 434.34 $\Delta$
观察组	40	164.15 $\pm$ 30.96	58.13 $\pm$ 14.07 $\Delta$	23 061.20 $\pm$ 5 700.54	11 368.11 $\pm$ 3 193.16 $\Delta$
t		-0.123	3.104	-0.023	6.091
P		0.903	0.003	0.982	<0.001

注:与同组治疗前比较,  $\Delta P < 0.05$ 。

### 3 讨 论

颈椎病是临床常见病、多发病。颈痛是颈椎病最常见的主诉之一<sup>[11]</sup>, 可见于各型颈椎病, 其中以颈型、神经根型最多见, 疼痛也可向双肩方向扩散并且有肌肉痉挛、颈部运动受限等情况, 不仅给患者带来强烈不适, 且影响其工作、生活、休息, 降低生存质量。颈椎病颈痛属于中医学“痹证”“颈项痹”“颈肩痛”等范畴<sup>[12]</sup>, 认为外感或内伤劳损, 风、寒、湿、痰、瘀等致经筋病损, 在颈肩部形成筋结, 气机运行不畅而导致<sup>[13]</sup>。针刺是我国传统疗法之一, 其作为外周感觉输入的一种特殊方式, 可通过提插与捻转等手法对身体特定部位进行刺激, 改善局部微循环, 消除炎症水肿, 缓解病变组织张力, 减少炎症介质释放, 抑制疼痛伤害性信息的表达和传递, 发挥治病作用, 是目前治疗颈椎病颈痛常用且有效的疗法之一<sup>[14-15]</sup>。针刺治疗多是通过行气活血、疏经通络来缓解患者疼痛, 但不能去除该病因, 病本不固, 日后必然复发。

目前, 颈椎病的病因及发病机制尚不明确, 但有研究证实, 颈椎周围肌肉系统的稳定性会影响颈椎病变化发展, 在临床治疗中占据重要地位<sup>[16]</sup>。核心稳定训练是近些年来颈椎病运动疗法蓬勃发展的典型代表, 康复治疗师综合患者身体情况、病情、运动习惯等资料, 制订个体化康复训练目标和方案, 其中的训练动作能够强化颈部核心肌群力量, 进而改善甚至纠正颈椎生物力学异常, 提高颈椎稳定性。从观察组患者实施的几项动作来看, 核心稳定训练动作简单, 无器材需求, 可在任何地点和时间进行, 患者依从性显著提高, 也能够长期坚持以保持长期疗效。万丽等<sup>[17]</sup>的研究表明, 核心稳定训练可减轻颈椎病患者颈疼, 改善颈椎功能, 提高平衡能力, 预防疾病复发。

本研究采用针刺联合核心稳定训练治疗颈椎病颈痛, 结果显示, 与治疗前相比, 两组治疗后中医症候

积分(颈肩部疼痛、颈部压痛、头晕、颈部活动受限、肢端麻木疼痛)和 NPQ 评分降低, 且治疗后观察组低于对照组。由此提示, 针刺联合核心稳定训练治疗对于减轻患者中医症候积分及颈痛程度疗效肯定。究其原因: 一方面, 本研究采用循经取穴法选择颈夹脊穴和局部阿是穴实施针刺, 具有舒筋通络、活血消肿和止痛的效果; 另一方面, 核心稳定训练可增强颈部肌肉力量, 减轻干预前颈椎失稳牵拉、压迫神经造成的疼痛和上肢麻木, 同时还可以促进机体本体感觉功能的恢复。针刺联合核心稳定训练可从不同途径协同发挥作用。本研究观察组治疗后 SF-36 量表各维度评分明显高于对照组, 说明针刺联合核心稳定训练治疗更有利于提升患者的生活质量。

病理学研究发现, 颈椎病患者局部组织有炎症改变, 表明炎症反应在颈椎病的发病中起到了重要作用<sup>[18-19]</sup>。TNF- $\alpha$  和 IL-6 是体内重要的促炎性细胞因子, 可加重局部炎症反应。PGE2 亦为促炎性细胞因子, 能够增强血管通透性, 促进白细胞趋化, 虽不能直接引起疼痛, 但可使神经末梢对缓激肽、组织胺更加敏感, 使痛感更加剧烈。SP 是神经性炎症介质, 在外周组织伤害信息的生成、引起感觉神经元兴奋致痛觉过敏和伤害信号的初级传入过程中发挥重要作用<sup>[20]</sup>。本研究结果显示, 治疗前, 两组血清 IL-6、TNF- $\alpha$ 、PGE2、SP 水平无明显差异, 治疗后, 观察组血清 IL-6、TNF- $\alpha$ 、PGE2、SP 水平显著低于对照组。由此可见, 针刺联合核心稳定训练治疗能够明显缓解患者体内的炎症反应。钱雪旗等<sup>[21]</sup>研究发现, 针刺联合推拿能够显著降低颈椎病患者血清 IL-4、IL-8、TNF- $\alpha$ 、SP 水平, 其效果优于单纯颈椎牵引治疗。考虑其原因: (1) 针刺能够加速局部血液循环, 促进组织代谢, 迅速消除水肿, 从而消除炎症。现代医学研究发现, 针刺能够刺激下丘脑-垂体-肾上腺轴提高肾上腺皮质激素

水平,发挥镇痛、抗炎作用。(2)核心稳定训练可在使颈部肌力增强的同时加快了颈肌血流速度,促进炎症因子、致痛物质的吸收和代谢,进而发挥抗炎、镇痛作用。王佳佳等<sup>[22]</sup>以神经根型颈椎病大鼠作为研究对象进行了实验,结果发现通过针刺能够显著降低模型大鼠 Toll 样受体 4(TLR4)、核因子- $\kappa$ B(NF- $\kappa$ B)、IL-1 $\beta$ 和 PGE2 水平。TLR4 在机体炎症反应中具有重要作用,能够激活炎症反应关键调节因子 NF- $\kappa$ B, NF- $\kappa$ B 可调控 IL-1 $\beta$ 、Cox-2 等促炎性细胞因子表达,进而使 PGE2、IL-4、IL-8、TNF- $\alpha$  等炎症因子水平上调,这也解释了本研究通过针刺降低颈椎病颈痛患者炎症因子水平的作用机制。

综上所述,针刺联合核心稳定训练治疗可有效改善颈椎病颈痛患者的各项中医症候积分,缓解颈痛程度,减轻炎症反应,提高其生活质量。但本研究仍然存在不足之处,如样本量较小、观察时间较短等,故确切结论还需进一步研究证实。

## 参考文献

- [1] 岳寿伟,魏慧,邵山. 颈椎病评估与康复治疗进展[J]. 中国康复医学杂志,2019,34(11):1273-1277.
- [2] JITIN B. Cervical Spondylosis and Atypical Symptoms [J]. *Neurol India*,2021,69(3):602-603.
- [3] GUAN H,ZHU H,GAO J,et al. A systematic review of Tuina for cervical hypertension;a protocol for systematic review and Meta-analysis[J]. *Medicine (Baltimore)*,2022,101(40):e30699.
- [4] 林建平,陈少清,李明,等. 颈型颈椎病患者不同年龄段颈椎功能障碍类型的差异[J]. 福建医科大学学报,2021,55(3):252-255.
- [5] CHOI S H,KANG C N. Degenerative cervical myelopathy: pathophysiology and current treatment strategies [J]. *Asian Spine J*,2020,14(5):710-720.
- [6] ZUO G,GAO T C,XUE B H,et al. Assessment of the efficacy of acupuncture and chiropractic on treating cervical spondylosis radiculopathy:a systematic review and Meta-analysis[J]. *Medicine (Baltimore)*,2019,98(48):e17974.
- [7] 卢惠苹,王乃针,宋林,等. 悬吊运动疗法对颈椎病患者颈部肌肉功能的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志,2020,42(2):171-174.
- [8] 杨云霄,黄承兰,侯俞彤,等. 退行性颈椎病矢状位曲度参数与颈肩部肌肉痛阈的相关性[J]. 中国组织工程研究,2024,28(24):3879-3884.
- [9] 卢璐,傅俊媚,冯福盈,等. 小艾炷直接灸治疗慢性颈痛的

量效关系研究[J]. 中国针灸,2019,39(7):734-738.

- [10] 周非非,张一龙,李舒扬,等. SF-36 量表用于国人脊髓型颈椎病的信度分析及其与神经功能的相关性研究[J]. 中国脊柱脊髓杂志,2020,30(3):256-262.
- [11] REDDY R S, TEDLA J S, DIXIT S, et al. Cervical proprioception and its relationship with neck pain intensity in subjects with cervical spondylosis[J]. *BMC Musculoskel-et Disord*,2019,20(1):447.
- [12] 吕若云,高明,王波,等. “气血学说”应用于颈椎病颈痛治疗研究进展[J]. 辽宁中医药大学学报,2020,22(7):168-171.
- [13] 张熙,粟胜勇,黄小珍,等. 基于“次第”理论分期针灸辨治颈椎病颈痛临床思路[J]. 针灸临床杂志,2020,36(9):1-5.
- [14] GAO Z, LIU G F, ZHANG J, et al. Acupuncture for neck pain caused by cervical spondylosis: a systematic review and Meta-analysis protocol[J]. *BMJ Open*,2020,10(12):e038455.
- [15] CHEN L, LI M, FAN L, et al. Optimized acupuncture treatment (acupuncture and intradermal needling) for cervical spondylosis-related neck pain: a multicenter randomized controlled trial[J]. *Pain*,2021,162(3):728-739.
- [16] 张帅攀,朱清广,孔令军,等. 基于“筋骨平衡”理论探讨推拿治疗颈椎病的生物力学内涵[J]. 时珍国医国药,2020,31(1):160-162.
- [17] 万丽,李頌,夏士新,等. 核心稳定训练治疗颈型颈椎病的临床疗效[J]. 华西医学,2020,35(1):35-40.
- [18] 钱雪旗,牟恒,戎军,等. 针灸联合推拿分期施治对颈椎病中医证候,疼痛,颈椎曲度及炎性反应因子的影响[J]. 中华中医药学刊,2022,40(6):90-93.
- [19] ZHOU L Y, YAO M, TIAN Z R, et al. Muscone suppresses inflammatory responses and neuronal damage in a rat model of cervical spondylotic myelopathy by regulating Drp1-dependent mitochondrial fission[J]. *J Neurochem*,2020,155(2):154-176.
- [20] 李济军,李秀彬. 经筋理论指导小针刀治疗神经根型颈椎病疗效及对血清 P 物质含量的影响[J]. 新中医,2021,53(13):153-156.
- [21] 钱雪旗,牟恒,戎军,等. 针灸联合推拿分期施治对颈椎病中医证候,疼痛,颈椎曲度及炎性反应因子的影响[J]. 中华中医药学刊,2022,40(6):90-93.
- [22] 王佳佳,嵇波,刘翼天,等. 基于 TLR4/NF- $\kappa$ B 信号通路探讨“气血并治”针法对神经根型颈椎病大鼠炎性损伤的影响[J]. 中国医药导报,2023,20(23):4-7.

(收稿日期:2024-03-11 修回日期:2024-11-08)

(上接第 241 页)

- [18] 李莉,刘建华,王杨,等. 肺炎支原体与流感病毒混合感染患儿 WBC、CRP 指标变化监测[J]. 中国实验诊断学,2024,28(5):523-526.
- [19] 张云辉,朱剑飞,季坚卫. 血清降钙素原淀粉样蛋白 A 超敏 C-反应蛋白在重症肺炎支原体肺炎患儿中的表达及

预测价值[J]. 中国妇幼保健,2024,39(24):4879-4883.

- [20] 荣伟强,左路广,段娜娜,等. 血清 C 反应蛋白、淀粉样蛋白 A 评估早期小儿肺炎支原体肺炎研究[J]. 长春中医药大学学报,2024,40(4):455-458.

(收稿日期:2024-04-06 修回日期:2024-11-11)