

## 针灸联合四步手法颈椎操治疗椎动脉型颈椎病临床效果观察

陈旺<sup>1,2</sup> 张迪<sup>2</sup> 唐谨<sup>2</sup> 谢维<sup>2</sup> 李绪贵<sup>1,2,△</sup> 韦贵康<sup>3</sup>

**[摘要]** 目的:探讨针灸联合四步手法颈椎操治疗椎动脉型颈椎病临床效果。方法:选取 2024 年 1 月至 2025 年 1 月就诊的椎动脉型颈椎病患者 60 例,观察组和对照组各 30 例,对照组患者予以针灸治疗,观察组患者除针灸治疗外在医师指导下坚持每天做四步手法颈椎操,记录患者治疗前、治疗 2 周后、1 个月后及 3 个月后的颈椎功能障碍指数(NDI)得分、颈椎曲度 Borden 值、测定椎动脉(VA)及基底动脉(BA)的平均血流速度变化情况,记录复发率。结果:观察组患者在治疗 2 周后、1 个月后及 3 个月后的 NDI 得分及颈椎曲度 Borden 值均明显优于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),治疗 2 周后、1 个月后椎-基底动脉平均血流速度两组差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),治疗 3 个月后椎-基底动脉平均血流速度观察组明显优于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),3 个月后复发率两组患者差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。结论:四步手法颈椎操是一套针对性、实用性、科学性、安全性极高的颈椎保健操,针灸联合四步手法颈椎操相对单纯针灸治疗具有良好的长期临床效果,值得临床推广应用。

**[关键词]** 颈椎操;针灸;椎动脉型颈椎病

**[中图分类号]** R681.5 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2025)12-0057-05

**DOI:** 10.20085/j.cnki.issn1005-0205.251210

## Observation on the Clinical Efficacy of Acupuncture Combined with Four-Step Cervical Exercise in Treating Vertebrobasilar Insufficiency Cervical Spondylosis

CHEN Wang<sup>1,2</sup> ZHANG Di<sup>2</sup> TANG Jin<sup>2</sup> XIE Wei<sup>2</sup> LI Xugui<sup>1,2,△</sup> WEI Guikang<sup>3</sup>

<sup>1</sup> College of Acupuncture and Orthopedics, Hubei University of Chinese Medicine, Wuhan 430065, China;

<sup>2</sup> Wuhan Orthopaedics Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine (The Affiliated Hospital of Wuhan Sports University), Wuhan 430079, China;

<sup>3</sup> Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning 530299, China.

**Abstract Objective:** To investigate the clinical efficacy of acupuncture combined with four-step cervical exercise in the treatment of vertebrobasilar insufficiency cervical spondylosis. **Methods:** A total of 60 patients with vertebrobasilar insufficiency cervical spondylosis treated from January 2024 to January 2025 were selected and divided into observation group ( $n=30$ ) and control group ( $n=30$ ). The control group received acupuncture treatment alone, while the observation group, in addition to acupuncture, performed the four-step cervical exercise daily under physician guidance. The neck disability index (NDI) score, cervical curvature (measured by Borden's method), and mean blood flow velocity of the vertebral artery (VA) and basilar artery (BA) were recorded before treatment, as well as at 2 weeks, 1 month, and 3 months after treatment. The recurrence rate was also documented. **Results:** The NDI scores and cervical curvature Borden values in the

observation group were significantly better than those in the control group at 2 weeks, 1 month, and 3 months after treatment ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference in the mean blood flow velocity of the VA and BA between the two groups at 2 weeks and 1 month after treatment ( $P > 0.05$ ). However, at 3 months after treatment, the mean blood flow velocity of the VA and BA in the observation group was significantly better than that in the control group

基金项目:湖北省自然科学基金联合基金项目(2025AFD657)

武汉体育学院附属医院科研计划资助项目  
(WTFY202402)

<sup>1</sup> 湖北中医药大学针灸骨伤学院(武汉,430065)

<sup>2</sup> 武汉中西医结合骨科医院(武汉体育学院附属医院)

<sup>3</sup> 广西中医药大学

△通信作者 E-mail:spine672@163.com

( $P < 0.05$ ). No statistically significant difference was found in the recurrence rate at 3 months ( $P > 0.05$ ). **Conclusion:** The four-step cervical exercise is a targeted, practical, scientific, and highly safe cervical health exercise. Acupuncture combined with the four-step cervical exercise demonstrates superior long-term clinical efficacy compared to acupuncture alone and is worthy of promotion and application in clinical practice.

**Keywords:** cervical exercise; acupuncture; vertebral artery type cervical spondylosis

椎动脉型颈椎病(Cervical Spondylotic Vertebral Arteriopathy, CSA)是临床上常见的颈椎病类型,发病率日益增长并出现年轻化趋势<sup>[1]</sup>,眩晕是椎动脉型颈椎病最常见的症状,颈椎不稳定及颈椎动静力结构失衡等颈椎的退变引起的椎-基底动脉系统供血不足是其直接原因<sup>[2]</sup>。研究表明颈椎的主动运动对颈椎病的防治有很好的效果<sup>[3]</sup>。国内外颈椎操的种类较多,但这些功法仅涉及动作的编制应用,各有千秋。本科以邹季教授临床经验所创颈椎操为基础,结合国医大师韦贵康“六通”与“六不通”理论,“顺生理、反病理”理论及韦氏理筋调骨对症三联手法<sup>[4]</sup>,编制一套简单易操作针对性强的四步手法颈椎操,对动作的编制、运动方向、幅度、频率、时间等进行较系统地规范化,在纠正颈椎生理弧度异常及恢复颈椎内在稳定性的基础上,增加颈椎动力性平衡即外源性稳定,并通过临床应用观察对比,明确自创的四步手法颈椎操的临床疗效,现报告如下。

## 1 研究对象和方法

### 1.1 研究对象

选取2024年1月至2025年1月本院脊柱外科一病区门诊及病房收治的椎动脉型颈椎病患者60例,采用随机数字表法分为观察组与对照组,每组各30例。随机序列由独立统计人员使用计算机生成,并通过密封、不透光的信封进行分配隐藏,由不参与分组及评估的研究助理负责执行随机分配方案,确保分组过程不受人为干预。本研究采用单盲设计,受试者不知晓具体分组情况。研究方案已获得所有患者知情同意,并经由武汉中西医结合骨科医院伦理委员会审查批准(批号为672HREC202504288-K36)。

### 1.2 诊断标准

依据《颈椎病的分型、诊断及非手术治疗专家共识》<sup>[5]</sup>,符合椎动脉型颈椎病表现:1)颈性眩晕反复发作病史;2)颈部活动受限,旋颈试验阳性;3)影像学检查提示有颈椎曲度异常、颈椎不稳及椎间盘退变;4)排除非颈源性因素所导致的眩晕。

### 1.3 纳入标准

1)符合上述诊断标准;2)年龄为18~80周岁;3)患者签署研究治疗知情同意书,愿意配合完成此次临床研究。

### 1.4 排除标准

1)符合诊断标准,但患者伴有其他严重疾病者;2)有针刺禁忌证者;3)合并脊髓型颈椎病表现及颈椎椎管内肿瘤或结核等原因所致的眩晕,颈椎骨折及脱位,有既往颈椎手术史者;4)中途退出不能持续坚持者。

### 1.5 方法

**1.5.1 治疗方法** 对照组:依据国家中医药管理局发布的《中医病证诊断疗效标准》对椎动脉型颈椎病患者辨证论治,针对不同证型依据《针灸治疗学》教材取穴如下。1)气滞血瘀证:风池、颈夹脊、天柱、合谷、膈俞、三阴交、太冲。2)肝阳上亢证:风池、百会、太冲、太溪、行间、肝俞、肾俞。3)痰湿中阻证:风池、头维、丰隆、中脘、内关、阴陵泉、脾俞。4)气血亏虚证:百会、足三里、气海、血海、脾俞、胃俞、风池。5)胆热内蕴证:风池、率谷、侠溪、丘墟、阳陵泉、外关。进针后实施提插捻转手法,并留针15 min。每日进行1次治疗,连续7 d为1个疗程,间隔1周后行第2疗程,共治疗2个疗程。

观察组:在上述针灸治疗基础上,医师指导下每天做四步手法颈椎操,3次/d,坚持3个月。

**1.5.2 四步手法颈椎操锻炼方案** 1)颈椎一指禅:两手置枕后,两拇指分别揉按两侧枕骨粗隆处(项韧带附着点),1 min/次,3~5次/d,见图1(a)。

2)颈椎二指禅:站立位,抬肩、颈部后伸,示、中指伸直并拢,置于颈后正中两侧,自上而下,纵向梳理颈后两侧项韧带及肌肉,在作此动作时,同时两足跟踮起向上与手法配合作相对运动。此动作过程中,枕部尽量向后上方导引,1 min/次,3~5次/d,见图1(b)。

3)左右仰望:左手掌置于右颈侧方,稳定颈部,头颈向右旋转,此时枕部向左后上方导引,同法对侧,右手掌置于左颈侧,稳定颈部,头颈向左旋转,此时枕部向右后上方导引,左右交替各1 min,3~5次/d,见图1(c,d)。

4)项臂相争:两手五指交叉置于颈后,抵住枕骨粗隆,向后上方导引,1 min/次,3~5次/d,见图1(e)。

**1.5.3 疗效评定方法** 疗效评估采用盲法原则,所有结局指标的测量与数据收集均由不知晓患者具体分组情况的研究人员独立完成。

1)颈椎功能障碍指数(NDI):采用颈椎功能障碍



图 1 四步手法颈椎操锻炼演示图

指数量表评估患者的功能状态。该量表为患者自评问卷,在独立研究人员的指导下,于治疗前、治疗 2 周后、1 个月后及 3 个月后分别填写并回收,评估过程确保研究者不知晓患者所属组别。

2) 颈椎曲度值:采用 Borden 法于颈椎侧位 X 线片上测量。由不知晓患者分组及治疗信息的影像科医师进行测量;自枢椎齿状突后上缘至第 7 颈椎椎体后缘作一连线,沿各颈椎体后缘连一弧线,此两条线间的最大垂直距离即为颈椎曲度值。分别于治疗前、治疗 2 周后、3 个月后及半年后进行测量。

3) 椎-基底动脉供血:采用彩色经颅多普勒超声仪(TCD)检测双侧椎动脉(VA)及基底动脉(BA)的平均血流速度。检查由固定的、不知晓临床分组的超声科医师操作并记录数据。检测分别于治疗前、治疗 2 周后及半年后进行。

4) 复发率比较:于治疗结束后 3 个月进行随访。复发的判定由一位未参与患者治疗过程且不知晓分组情况的第三方主治医师进行评估,并比较两组的复发率。

1.6 统计学方法

数据采用 SPSS 22.0 统计软件分析。计量资料以  $\bar{x} \pm s$  形式表示,同组前后比较采用配对  $t$  检验,两组

间不同时间比较符合正态分布采用  $t$  检验,不符合正态分布采用非参数检验,复发率采用 Fisher 精确检验,  $P < 0.05$  差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

两组患者共 60 例。对照组患者 30 例,男 12 例,女 18 例;年龄为 33~69 岁,平均年龄为  $(55.32 \pm 5.90)$  岁。观察组患者 30 例,男 14 例,女 16 例;年龄为 38~71 岁,平均年龄为  $(56.12 \pm 6.13)$  岁。两组患者一般资料比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

2.2 两组患者不同时间颈椎功能障碍指数比较

两组患者治疗前颈椎功能障碍指数采用独立样本  $t$  检验,差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ );治疗前与治疗 2 周后颈椎功能障碍指数采用配对  $t$  检验,两组治疗后颈椎活动障碍均有改善,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ );治疗 1 个月后及治疗 3 个月后两组颈椎功能障碍指数比较,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),治疗后观察组明显优于对照组,对照组患者在治疗 1 个月后及 3 个月后颈椎功能障碍指数出现平台期,并且较治疗 2 周后有一定范围的反弹,见表 1。

2.3 两组患者不同时间测量颈椎曲度值比较

( $P > 0.05$ );治疗 2 周后、1 个月后及 3 个月后两组患者颈椎曲度值比较,差异有统计学意义 ( $P < 0.001$ ),表明在改善颈椎曲度方面观察组患者明显优于对照组(见表 2)。

表 1 两组患者不同时间颈椎功能障碍指数比较 ( $n=30, \bar{x} \pm s, \text{分}$ )

组别	治疗前	治疗 2 周后	治疗 1 个月后	治疗 3 个月后	治疗前与治疗 2 周后
观察组	33.35 ± 5.85	19.65 ± 3.31	13.25 ± 2.34	9.46 ± 1.33	$t=13.700; P<0.001$
对照组	32.93 ± 4.36	21.78 ± 3.51	15.25 ± 3.34	17.78 ± 2.54	$t=15.253; P<0.001$
$t$	0.313	2.403	2.673	15.861	
$P$	0.755	0.019	0.010	<0.001	

两组患者治疗前颈椎曲度值采用独立样本  $t$  检验,差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ );治疗前与治疗 2 周后采用配对  $t$  检验,观察组患者有明显改善,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),对照组患者差异无统计学意义

表 2 两组患者不同时间测量颈椎曲度值比较 ( $n=30, \bar{x} \pm s, \text{mm}$ )

组别	治疗前	治疗 2 周后	治疗 1 个月后	治疗 3 个月后	治疗前与治疗 2 周后
观察组	5.20 ± 1.98	7.00 ± 2.33	8.40 ± 2.15	8.60 ± 3.11	$t=28.169; P<0.001$
对照组	5.40 ± 2.26	5.40 ± 2.12	6.60 ± 2.45	6.50 ± 1.98	$t=10.350; P=0.729$
$t$	0.469	3.880	4.315	4.315	
$P$	0.642	<0.001	<0.001	<0.001	

## 2.4 两组患者不同时间椎-基底动脉供血情况比较

两组患者治疗前椎-基底动脉平均血流速度差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),治疗前与治疗2周后比较采用配对  $t$  检验,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),两组患者治疗后椎-基底动脉供血情况均有改善;而治疗3

个月后观察组患者椎-基底动脉供血情况明显优于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表3。

## 2.5 两组患者治疗3个月后复发率情况

两组患者治疗3个月后复发率采用 Fisher 精确检验,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),但观察组显示了

表3 两组患者不同时间椎-基底动脉平均血流速度比较( $n=30, \bar{x} \pm s, \text{cm/s}$ )

组别	治疗前	治疗2周后	治疗1个月后	治疗3个月后	治疗前与治疗2周后	
观察组	VA	26.52±4.33	29.72±6.56	33.52±7.98	36.52±6.12	$t=29.211; P<0.001$
	BA	27.55±5.54	33.23±6.77	35.23±7.86	37.23±4.32	$t=38.919; P<0.001$
对照组	VA	27.53±5.67	29.92±5.56	31.52±6.44	29.52±3.98	$t=22.456; P<0.001$
	BA	27.45±3.84	32.55±5.84	33.75±5.98	31.55±5.45	$t=38.979; P<0.001$
$t$	VA	0.782	0.127	1.071	5.207	
	BA	0.082	0.422	0.821	4.425	
$P$	VA	0.438	0.899	0.288	<0.001	
	BA	0.935	0.674	0.415	<0.001	

更低的复发趋势(3.3%比16.7%),考虑因为样本量太小,无法检测出这种程度的真实差异(见表4)。

表4 两组患者复发率比较( $n=30$ )

组别	复发例数/例	复发率/%
观察组	1	3.3
对照组	5	16.7
$P$		0.195

## 3 讨论

### 3.1 颈椎操的设计原理及现状

随着生活方式的改变,人们长时间低头使用手机及电脑等电子设备,屈颈状态下颈椎间盘及颈背部肌肉软组织所承受的张力相对较高,改变颈部肌肉的生物力学平衡,加速颈椎椎间盘、关节突关节等结构的破坏,颈椎曲度的改变是预警信号,正常的颈椎曲度是维持颈椎生理功能的基础,颈椎曲度的异常导致颈椎动静力系统的失衡,形成“肌肉退化-曲度改变-稳定性下降”的恶性循环<sup>[6]</sup>,也正如国医大师韦贵康教授提出的“姿态失衡论”:正确的姿态有利于维持脊柱系统的平衡。椎动脉型颈椎病属于中医“项痹病”“眩晕”的范畴,处于“筋出槽、骨错缝”的病理状态。多数患者经非手术治疗后临床症状可缓解或消失,其中药物治疗、颈椎牵引、物理治疗、颈椎保健操等为基本的保守治疗<sup>[7]</sup>方法。颈椎操通过颈部肌肉的主动训练可以增强颈肌肌力和韧带弹性,维持椎体稳定性,促进局部血液循环,消除炎症因子,促进颈椎动静力系统恢复平衡,对椎动脉型颈椎病防治起很大作用<sup>[8-9]</sup>。颈椎的主动运动对颈椎“骨错缝”和“筋出槽”的异常状态进行调整,达到整复错位、解除痉挛、舒筋通络、活血止痛的作用,恢复颈椎的动力与静力平衡。国内外颈椎保健操的报道均不少,凯雷特等<sup>[10]</sup>、张茂狮等<sup>[11]</sup>、肖仁鹤等<sup>[12]</sup>自创颈椎保健操各有特点,但动作步骤较多,针对性不强,动作幅度频率不明确,患者不易记忆实施,临床依

从性不高,也缺乏临床检验的客观依据。四步手法颈椎操是在邹季教授根据临床经验总结的颈椎操的基础上,结合国医大师韦贵康“六通”与“六不通”理论,“顺生理、反病理”理论及韦氏理筋调骨对症三联手法,编制的一套简单实用且有针对性的颈椎保健操。

### 3.2 四步手法颈椎操的创新点及作用

**3.2.1 针对性** 大多数颈椎病患者颈椎X线显示颈椎生理曲度变直,颈椎矢状面的失衡破坏颈椎生物力学稳定性,生理弧度的改变是引发颈椎病的始动环节和独立危险因素<sup>[13]</sup>,是各种类型、不同阶段、不同程度颈椎病的共性问题,因此,从这一环节阻断就是从“源头”上防治颈椎病。四步手法颈椎操就是针对颈椎病的这种发病机制而创立,结合国医大师韦贵康教授提出的“顺生理、反病理”理论,第三步“左右仰望”手和颈椎对抗运动,锻炼时手部不仅可以起到对颈部软组织按摩作用,同时给予颈椎一个向前向上的力,顺应颈椎的生理曲度,这种纵向导引利用了颈椎周围的肌肉、韧带的“合叶”作用来达到颈椎的顺列的恢复和生理弧度的矫正。同时第一步“颈椎一指禅”和第二步“颈椎二指禅”结合了韦氏手法中理筋手法,第三步“左右仰望”一定程度上结合了韦氏手法中正骨手法<sup>[14]</sup>。从本研究可以看出治疗3个月后观察组的颈椎曲度及椎-基底动脉平均血流速度明显优于对照组,并且复发率较低,说明长期效果明显,坚持四步手法颈椎操可以持续性改善颈椎病的症状。

**3.2.2 实用性** 早-中期颈椎病患者众多,而且这类人群中青年人居多,工作生活繁忙,长时间医院诊治困难,单靠临床途径解决不太现实,而四步手法自我保健简便易行,节省经费,工作学习生活中都可以进行保健训练,是这一庞大群体切实可用的一种自我保健方法。长期进行颈椎操锻炼,可以增强颈肌肌力和韧带弹性,维持椎体稳定性<sup>[15]</sup>,同时还可以促进局部血液循环,

消除炎症因子,促进颈椎动静力系统恢复平衡<sup>[8]</sup>。四步手法颈椎操中的颈椎一指禅、颈椎二指禅、项臂相争动作均可以对颈部软组织起到上述作用,本研究中可以看出长时间坚持四步手法颈椎操可以明显降低颈椎功能障碍指数,增快椎-基底动脉平均血流速度,改善头颈部供血情况,患者颈椎病症状可以明显缓解。

**3.2.3 科学性** 四步手法的设计原理符合颈椎的生理特性与规律,其设计原理是“整体观念”与“筋骨并重”,“筋骨相互为用”,“顺生理、反病理”,通过手法与颈部运动对颈椎的整体干预作用及纵向理筋的作用,使颈椎的排列生理化,恢复生理性顺列及生理前突,从而达到去除病因、纠正病理、消除症状并防止进一步恶化的效果。

**3.2.4 安全性** 在四步手法实施过程中,其中后三步都贯穿有纵向导引作用,这种导引的方向都是向后上方,顺应颈椎的生理曲度,这种纵向导引利用了颈椎周围的肌肉、韧带的“合叶”作用来达到颈椎的顺列的恢复和生理弧度的矫正,而自始至终没有施加横向力,不可能减少椎管横径与空间,而且随弧度异常纠正而增大椎管容积。自我保健手法中人体本能的自我约束、保护机制作用而非像颌带牵引和他人的手法那样使患者处于被动状态下进行。因此,导引力的作用方向、方式都更加合理,也显然更安全,完全可以避免临床上并不鲜见的由于手法失误导致的“医源性”损伤,甚至于截瘫等严重后果。

### 3.3 四步手法颈椎操锻炼时机和原则

对于椎动脉型颈椎病患者,治疗和预防进一步发展应该同时并重,并且椎动脉型颈椎病症状易复发,与生活习惯密切相关。中医“未病先防、既病防变”思想在颈椎病的防治过程中应当重视,应告知椎动脉型颈椎病患者改正长期伏案工作、低头玩手机的坏习惯,指导其进行四步手法颈椎操锻炼,在平时的学习、工作生活中都可以在空闲时间坚持颈椎操锻炼。要掌握好颈椎操的锻炼强度、频率和正确方法,切不可急于求成,当出现原有症状加重时应当停止锻炼寻求原因。本研究提示锻炼 3 个月以上颈椎功能差异明显,说明长期坚持有效。

四步手法颈椎操可以及时纠正颈椎生理弧度异常,在恢复颈椎内在稳定性的基础上,增加颈椎动力性平衡即外源性稳定,是一套针对性、实用性、科学性、安全性极高的颈椎保健操,针灸结合四步手法颈椎操可以对椎动脉型颈椎病患者起到良好的长期治疗效果,值得临床推广应用。

### 参考文献

[1] BLUMENBERG C, WEHRMEISTER F C, BARROS F C, et al. Association of the length of time using computers

and mobile devices with low back, neck and mid-back pains: findings from a birth cohort [J]. *Public Health*, 2021, 195: 1-6.

- [2] 崔学军,姚敏. 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.
- [3] AYDOĞMUŞ H, ŞENOCAK Ö, DÖNER S M, et al. Investigation of the effectiveness of neck stabilization exercises in patients with chronic neck pain: a randomized, single-blind clinical, controlled study [J]. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 2022, 68(3): 364-371.
- [4] 卢慧,覃丹,曾思玲,等. 国医大师韦贵康学术思想及特色手法治疗研究概述[J]. *中华中医药杂志*, 2021, 36(6): 3339-3343.
- [5] 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.
- [6] LU G Q, LI J, MAO H Z, et al. Correlation analysis between neck muscles and lifestyle habits in patients with cervical instability [J]. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 2025, 26(1): 484.
- [7] CHEN Q Z, WANG Z S, ZHANG S N. Exploring the latest advancements in physical therapy techniques for treating cervical spondylosis patients: a narrative review [J]. *Biomolecules & Biomedicine*, 2023, 23(5): 752-759.
- [8] PARK S H, LEE M M. Effects of lower trapezius strengthening exercises on pain, dysfunction, posture alignment, muscle thickness and contraction rate in patients with neck pain; randomized controlled trial [J]. *Medical Science Monitor*, 2020, 26: e920208.
- [9] 刘军,潘建科,马振尉,等. 颈椎病的功能锻炼治疗[J]. *中国中医骨伤科杂志*, 2015, 23(5): 75-77.
- [10] 凯雷特,党耕町. 颈和肩臂痛[M]. 北京:人民卫生出版社, 1998: 48-50.
- [11] 张茂狮,李兆文,林俊山,等. 颈椎保健操临床应用研究[J]. *颈腰痛杂志*, 2001, 22(3): 222-224.
- [12] 周斌,吴黎明. 肖仁鹤临床实用颈椎保健操介绍[J]. *湖北中医杂志*, 2009, 31(2): 28.
- [13] LIN T T, WANG Z Y, CHEN G, et al. Is cervical sagittal balance related to the progression of patients with cervical spondylotic myelopathy? [J]. *World Neurosurgery*, 2020, 137: e52-e67.
- [14] 任国武,徐志为,韩杰,等. 国医大师韦贵康诊疗脊柱退行性疾病学术经验[J]. *中华中医药杂志*, 2023, 38(8): 3643-3646.
- [15] BHARTI N, AHMED H, HASAN S, et al. Efficacy of scapular functional and cervical isometric exercises in the management of chronic mechanical neck pain: a randomized comparative trial [J]. *Pain Research & Management*, 2024: 5873384.

(收稿日期:2025-09-05)