



基于平乐正骨之推拿手法 治疗神经根型颈椎病效果观察*

马军虎¹, 胡沛铎², 周 伟¹, 周 钰^{1△}

1 新疆医科大学第一附属医院, 新疆 乌鲁木齐 830054; 2 新疆医科大学附属中医医院

[摘 要] 目的:探究基于平乐正骨“筋滞骨错”平衡理论指导的推拿正骨手法治疗神经根型颈椎病的临床疗效。方法:选取神经根型颈椎病患者108例,按随机数表法分观察组和对照组,每组54例。对照组给予中药熏蒸+中成药内服治疗,观察组在对照组基础上给予基于平乐正骨“筋滞骨错”平衡理论指导的推拿正骨手法治疗,均治疗2个疗程。比较两组疼痛评分(visual analogue score, VAS)、颈椎功能评分(clinical assessment scale for cervical spondylosis, CASCs)、血液流变学指标[全血低切黏度(whole blood low shear viscosity, WBLSV)、全血高切黏度(whole blood high shear viscosity, WBHSV)]水平、临床疗效。结果:治疗后,观察组VAS评分、WBLSV、WBHSV水平低于对照组,CASCs评分中的症状、体征、工作和生活能力、手功能评分均高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。总有效率观察组为98.15%(53/54),高于对照组的83.33%(45/54)($P < 0.05$)。结论:基于平乐正骨“筋滞骨错”平衡理论指导的推拿正骨手法治疗神经根型颈椎病可显著缓解患者疼痛症状,改善颈椎功能,提高治疗效果,其机制可能与改善血液流变学指标有关。

[关键词] 颈椎病, 神经根型; 平乐正骨; 平衡理论; 推拿正骨; 筋滞骨错

[中图分类号] R681.5+3 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 2096-9600(2021)04-0122-05

Study on Massage Manipulation in Treating Cervical Spondylotic Radiculopathy Based on Pingle Bone Setting

MA Junhu¹, HU Peiduo², ZHOU Wei¹, ZHOU Yu^{1△}

1 The First Teaching Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830054, China;

2 Affiliated Traditional Chinese Medicine Hospital of Xinjiang Medical University

Abstract Objective: To explore clinical effects of massage and bone setting manipulation in the treatment of cervical spondylotic radiculopathy based on Pingle bone setting "tendon stagnation and bone dislocation" balance theory. Methods: All 108 patients were allocated to the observation group and the control group in light of random number table method, 54 cases in each group. The control group was given herbal fumigation and oral administration of Chinese patent drugs, and the observation group massage and bone setting manipulation based on Pingle bone setting "tendon stagnation and bone dislocation" balance theory, both groups were treated for two courses. To compare VAS and CASCs between both groups, to detect the levels of WBLSV and WBHSV, and clinical effects. Results: After treating, VAS scores and the levels of WBLSV and WBHSV of the observation group were lower than these of the control group, the scores of the symptoms, body signs, ability to work and live, hand function in CASCs scores were higher than these of the control group, and the difference had statistical meaning ($P < 0.05$). Total effective rate of the observation group was 98.15% (53/54), higher than 83.33% (45/54) of the control group ($P < 0.05$). Conclusion: Massage and bone setting manipulation in the treatment of cervical spondylotic radiculopathy based on Pingle bone setting "tendon stagnation and bone dislocation" balance theory could notably relieve pain, improve cervical function, and raise therapeutic effects, and its mechanism might be related to improving hemorheology.

Keywords cervical spondylosis; Pingle bone setting; balance theory; massage and bone setting; tendon stagnation and bone dislocation

神经根型颈椎病是由于颈椎间盘退变、颈椎小关节失稳、骨赘形成等刺激、压迫颈神经根而造成颈肩部疼痛、上肢麻木,或伴感觉障碍、腱反射改变等症状的骨科疾病,严重影响患者生活及工作。生物力学研究表明,该病主要病机在于颈部筋骨力学失衡,治疗应重视“筋、骨”平衡^[1]。平乐正骨“筋滞骨错”平衡理论即强调“筋骨并重,以筋为先”,提倡以衡为用。目前,部分研究以平乐正骨“筋滞骨错”理论为指导,采用推拿手法治疗膝关节骨性关节炎^[2]、冻结肩^[3]、痛风^[4]等取得了良好效果,但关于神经根型颈椎病的相关研究尚少。基于此,本研究探讨基于平乐正骨“筋滞骨错”平衡理论指导的推拿正骨手法治疗神经根型颈椎病的临床疗效,以期临床应用提供依据。现将结果报道如下:

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取2016年1月至2019年4月在新疆医科大学第一附属医院针灸推拿科诊治的神经根型颈椎病患者108例,按随机数字表法分为观察组和对照组,每组54例。观察组中男23例,女31例;年龄29~74岁,平均 (50.62 ± 7.49) 岁;病程4~38个月,平均 (10.48 ± 2.27) 个月;体质指数 $18 \sim 27 \text{ kg/m}^2$,平均 $(23.51 \pm 4.36) \text{ kg/m}^2$ 。对照组男25例,女29例;年龄26~72岁,平均 (49.93 ± 7.32) 岁;病程6~36个月,平均 (10.02 ± 2.18) 个月;体质指数 $19 \sim 28 \text{ kg/m}^2$,平均 $(23.78 \pm 4.43) \text{ kg/m}^2$ 。两组临床资料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)西医诊断标准参照“第三届全国颈椎病专题座谈会纪要”^[5]关于神经根型颈椎病的诊断标准。2)中医诊断标准参照《中医病证诊断疗效标准》^[6]:(1)慢性劳损或外伤史;(2)长期伏案低头、颈部同一姿势不变者;(3)症见颈项、肩背疼痛、上肢麻木、头晕头痛、颈肩压痛、感觉障碍、心悸气短、倦怠乏力;(4)头颈部活动受限,上肢肌力减弱、肌肉萎缩,压颈试验、臂丛牵拉试验阳性;(5)X线显示颈椎骨质增生,双斜位片显示椎间孔狭窄,CT、MRI见神经根受压。

1.3 纳入标准 纳入:1)符合中西医诊断标准者;2)年龄 > 20 岁;3)近1个月未接受过本病相关任何治疗者;4)本研究征得医院医学伦理委员会批准,患者知情同意且签署知情同意书者。

1.4 排除标准 排除:1)其他类型颈椎病(交感型、颈型、混合型等)者;2)颈椎骨折、结核、脱位等,有颈椎手术史者;3)合并肝肾功能障碍、心脑血管

血管、肿瘤、血液系统、内分泌疾病者;4)有精神疾病、依从性差者;5)妊娠、哺乳期妇女;6)长期服用镇痛、镇静药物者;7)对本研究治疗方式或药物有禁忌证者。

1.5 治疗方法

1.5.1 对照组 对照组给予中药熏蒸+中成药内服治疗:1)中药熏蒸方选乌头汤加减,药物组成:芍药30 g,麻黄30 g,牛膝15 g,黄芪30 g,川乌20 g,川芎25 g,红花20 g,鸡血藤15 g,炙甘草30 g。由新疆医科大学第一附属医院中药房加工成粗粉,塑封备用。采用SY-950型中医熏蒸仪(安阳博士达医疗科技有限公司),将药物放入熏蒸仪药袋,注入清水后熏蒸(40°C 左右温度),使药袋包裹患者颈部,每次熏蒸20~25 min,每日1次,5次为1个疗程。2)中成药内服:口服颈痛颗粒(山东明仁福瑞达制药,国药准字Z19991024,规格:4 g/袋),1袋/次,每日3次,开水冲服,7天为1个疗程。治疗2个疗程。

1.5.2 观察组 观察组在对照组基础上加用平乐正骨“筋滞骨错”平衡理论指导的推拿正骨手法治疗:1)处理“筋滞”手法。颈项放松法:患者取坐位,术者立于患者身后,采用揉法、点按法、拿法放松项部、颈肩部肌肉,操作时间3 min左右。理筋手法:患者俯卧或坐位,术者先以大拇指点揉肩井、缺盆、阿是穴、风府、曲池、大椎、手三里,每穴0.5~1 min;后点揉颈项部的肌肉痉挛位置,2~3 min;术者一手托住患者颈枕部,另一手窝托下颌,纵向往上牵引拔伸约1 min,每次治疗可反复2~4次。2)处理“骨错”手法。患者坐位,对颈胸椎段或下段颈椎,嘱颈部前屈 $35^\circ \sim 40^\circ$,中段颈椎则嘱颈部前屈 $25^\circ \sim 30^\circ$,触摸偏移的棘突,以右手提拉左右推顶为例,术者左手拇指固定偏移棘突,另一手引导患者颈部被动前屈至生理极限,并往右转 45° ,当前屈扭转的合力使左手拇指定位的棘突发生松动时,前屈扭转停止,右肘用力上提至极限时,左手随即发力向斜上方推顶,左手可感棘突稍微前移,右手引导患者颈部恢复正位;触诊,若定位棘突为颈曲反弓弧顶点下位椎体棘突,则手法复位后触诊到棘突内凹则提示复位成功。3)结束放松法。患者坐位,术者立于患者身后,采用揉法、滚法等缓解不适感,放松颈项部肌肉。推拿正骨每次治疗30~40 min,每日1次,7天为1个疗程。治疗2个疗程。

1.6 观察指标 1)疼痛评分。采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)^[7]评定治疗

前、治疗2个疗程后患者疼痛度,分为无痛(0分)、轻度疼痛(1~3分)、中度疼痛(4~6分)、重度疼痛(7~10分)。2)功能评分。采用颈椎病临床评价量表(clinical assessment scale for cervical spondylosis, CASCS)^[8]评估,包括症状(9分)、体征(8分)、工作和生活能力(3分)、手功能(-2~0分),评分越高提示病情轻且颈椎功能越好。3)血液流变学指标。治疗前、治疗2个疗程后分别采集空腹清晨外周静脉血3 mL,肝素抗凝,3000 r/min,离心10 min,分离血浆备测;采用SA-6000型血液流变分析仪(北京赛科希德科技公司)检测全血低切黏度(whole blood low shear viscosity, WBLSV)、全血高切黏度(whole blood high shear viscosity, WBHSV)水平。4)临床疗效。参照《中医病证诊断疗效标准》^[6]评定。治愈:症状、体征消失,可正常生活和工作;显效:症状、体征基本消失,对正常生活和工作无影响;有效:症状、体征有改善,正常生活和工作稍受影响;无效:上述无变化或加重。总有效率=治愈率+显

效率+有效率。

1.7 统计学方法 采用统计软件SPSS 22.0处理数据,符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 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 VAS评分、WBLSV、WBHSV水平 治疗前,两组VAS评分、WBLSV、WBHSV水平比较差异无统计学意义($P < 0.05$);治疗后,两组VAS评分、WBLSV、WBHSV水平均较治疗前降低($P < 0.05$),且观察组低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表1。

2.2 CASCS评分 治疗前,两组CASCS评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后,两组评分均较治疗前提高($P < 0.05$),且观察组症状、体征、工作和生活能力、手功能评分均高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表2。

2.3 临床疗效 治疗后,总有效率观察组为98.15%(53/54),高于对照组的83.33%(45/54),差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表3。

表1 两组治疗前后VAS评分、WBLSV、WBHSV比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	VAS(分)	WBLSV(mPa·s)	WBHSV(mPa·s)
观察组	54	治疗前	7.18 ± 1.12	9.28 ± 1.47	4.98 ± 0.53
		治疗后	1.26 ± 0.12	8.17 ± 1.31	4.45 ± 0.38
对照组	54	治疗前	7.09 ± 1.07	9.31 ± 1.45	4.94 ± 0.50
		治疗后	1.63 ± 0.19	8.71 ± 1.37	4.69 ± 0.45
t			12.099	2.093	2.994
P			< 0.001	0.039	0.003

注: t 、 P 为治疗后组间比较统计值

表2 两组治疗前后CASCS评分比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	症状	体征	工作和生活能力	手功能
观察组	54	治疗前	4.26 ± 0.29	3.19 ± 0.24	0.89 ± 0.06	-1.52 ± 0.15
		治疗后	8.36 ± 1.25	7.48 ± 1.17	2.78 ± 0.16	-0.16 ± 0.02
对照组	54	治疗前	4.31 ± 0.31	3.15 ± 0.21	0.91 ± 0.08	-1.48 ± 0.18
		治疗后	7.79 ± 1.13	6.97 ± 0.98	2.23 ± 0.14	-0.53 ± 0.05
t			2.486	2.456	19.010	50.489
P			0.014	0.016	< 0.001	< 0.001

注: t 、 P 为治疗后组间比较统计值

表3 两组临床疗效比较

组别	例数	治愈		显效		有效		无效		总有效	
		例数	构成比(%)	例数	构成比(%)	例数	构成比(%)	例数	构成比(%)	例数	率(%)
观察组	54	37	68.52	10	18.52	6	11.11	1	1.85	53	98.15 [△]
对照组	54	26	48.15	11	20.37	8	14.81	9	16.67	45	83.33

注:△表示与对照组比较, $P < 0.05$

3 讨论

神经根型颈椎病属中医“痹证”“骨错缝”“颈肩痛”“骨痹”等范畴。《医宗金鉴》道：“脊筋陇起，骨必错缝，则伛偻；或跌仆闪失，以至骨缝错开。”该病病因在于肝肾亏虚、筋滞骨错、外邪侵袭、气血失和等^[9]。《黄帝内经·素问》篇载：“阴痹者，腰脊头项痛，时眩……病本于肾”；《政治准绳》曰：“按人多有挫闪，及久坐失枕，而致项强不可转移者，皆由肾虚不能生肝，肝虚无以养筋……。”肝主筋、肾主骨，肝肾亏虚则筋骨失养，加之“久行伤筋”“久立伤骨”，可加剧肝肾亏耗，增加筋滞骨错危险^[10]。《诸病源候论》道：“痹者，风寒湿三气杂至，合而成痹”，邪之所凑，其气必虚，若邪留筋骨，则痹阻经脉，致经络不通、气滞血瘀，气血失和，久之痰阻经络，症见疼痛、麻木等，肝肾不足者症见头痛头晕、胸闷等^[11-12]。因此，治疗应活血化瘀、疏通经络、理气止痛、理筋整骨。

乌头汤源自《金匮要略》，方中麻黄祛风散邪、通阳行痹；黄芪益气固表；芍药镇痛通经，配伍炙甘草通脉除痹；川乌温经止痛、祛风除湿。本研究加红花祛瘀止痛，加鸡血藤、牛膝补肝肾、强筋骨，加川芎行气活血。全方共奏舒筋强骨、活血行气、化瘀通络、除痹止痛之功。《理瀹骈文》道：“外治之理，即内治之理；外治之药，即内治之药。”“乌头汤”加減熏蒸可转化中药有效成分为小分子，通过湿热环境易于被机体吸收，加之直接作用于病变部位，有助于改善肌肉萎缩、麻木、疼痛等症状^[13]。颈痛颗粒为中药制剂，具有活血化瘀、祛风除邪、行气止痛之功^[14]。

平乐正骨源于清代乾隆年间，最初由洛阳平乐郭氏家族郭祥泰创立。平乐正骨“筋滞骨错”平衡理论强调临床治疗中以筋为先、以衡为用，注重“筋骨并重”，以及筋和骨整体与局部、动态与静态的平衡^[15]。若筋的空间位置或者生理功能出现变化，即“筋滞”可造成“骨错”，而骨是筋的附着点，且具有支撑作用，“大筋联络关节，小筋附于骨外”，因此“骨错”也可导致“筋滞”^[16]。故机体脊柱功能要维持正常，需筋骨相互协调、平衡互用，维持脊柱力学平衡。本研究推拿正骨手法以平乐正骨“筋滞骨错”平衡理论为指导，其中揉法、点按法、拿法等可放松颈项及肩部僵硬组织，促使气行血运；理筋手法点揉穴位可缓解肌群粘连痉挛，舒筋通络，达到“通则不痛”的目的。由于神经根型颈椎病常伴随颈部生理曲度反弓，对此本研究结合提拉推顶法处理“骨错”，用向上牵引力将力量

作用至病变位置，促使颈部前屈的生理状态形成，避免旋转手法不当导致的安全问题和对临床疗效的影响；该手法可缓解神经根压迫，减轻小关节紊乱导致滑膜嵌顿而诱发的疼痛，具有解除粘连、滑利关节、整复小关节、纠正颈部内外平衡的作用，利于颈椎稳定性的恢复^[17-18]。

本研究数据显示，治疗后观察组VAS评分、WBLSV、WBHSV水平低于对照组，CASCs评分高于对照组，治疗总有效率高于对照组。提示该手法治疗神经根型颈椎病可提高临床疗效，其机制可能与改善血液流变学有关^[19]。刘超等^[20]研究表明，中医疗法联合应用可有效降低重度神经根型颈椎病患者的血液黏度，下调血管阻力，改善血液循环。本研究观察组血液流变改善更显著，考虑其机制可能为：基于平乐正骨“筋滞骨错”平衡理论指导的推拿正骨手法可纠正“骨错缝”，促进脊柱力学平衡，纠正颈椎关节移位，进而解除其对神经血管组织的刺激和压迫，缓解肌肉痉挛，利于炎症吸收、水肿消除，改善血液瘀滞、黏稠状态，促进血液循环，调节血液流变学指标。而血液流变学指标的调节又有助于纠正“筋滞骨错”^[21]，故考虑该手法治疗机制与改善血液流变学指标有关。此外，在中药熏蒸+中成药内服基础上加行基于平乐正骨平衡理论指导的推拿正骨手法治疗可发挥协同作用，实现筋骨并重、内外兼治，以互促互进，提升疗效。

综上所述，基于平乐正骨“筋滞骨错”平衡理论指导的推拿正骨手法治疗神经根型颈椎病可显著缓解患者疼痛，改善颈椎功能，其机制可能与调节血液流变学有关。

参考文献

- [1] 李亚娟, 马文, 喻益峰, 等. 《内经》“骨强筋弱”浅析及其临床运用[J]. 陕西中医, 2017, 38(8): 1120-1121.
- [2] 赵明宇, 鲍铁周, 赵启, 等. 基于平乐正骨“筋滞骨错”理论推拿治疗膝关节骨性关节炎疗效评价[J]. 中华中医药杂志, 2017, 32(3): 1372-1374.
- [3] 赵明宇, 杨超凡, 秦庆广, 等. 平乐正骨“筋滞骨错”理论指导下手法治疗冻结肩的临床研究[J]. 中华中医药杂志, 2017, 32(8): 528-530.
- [4] 李沛, 潘富伟. 平乐正骨平衡理论在防治痛风中的运用[J]. 中医学报, 2017, 32(9): 1669-1671.
- [5] 李增春, 陈德玉, 吴德升, 等. 第三届全国颈椎病专题座谈会纪要[J]. 中华外科杂志, 2008, 46(23): 1796-1799.
- [6] 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: 185-189.
- [7] CAI R Z, WANG Y Q, WANG R, et al. Microscope-assisted anterior cervical discectomy and fusion combined with posterior minimally invasive surgery



中药熏洗治疗桡骨远端骨折 复杂区域性疼痛综合征 35 例

邵继胜¹, 牛崇信²

1 秦安县人民医院, 甘肃 秦安 741600; 2 甘肃省中医药研究院

【摘要】目的:探讨以黄芪桂枝五物汤为代表的温和法中药熏洗治疗桡骨远端骨折复杂区域疼痛综合征(complex regional pain syndrome, CRPS)的临床效果。方法:选择80例桡骨远端骨折CRPS的患者,随机法分为观察组和对照组各40例,全部患者已行闭合复位小夹板外固定治疗。观察组给予黄芪桂枝五物汤熏洗伤侧腕关节,对照组给予双氯芬酸二乙胺乳胶剂涂抹伤侧腕关节,连续治疗4周。评价两组临床疗效,视觉模拟疼痛(visual analogue score, VAS)评分、上肢功能障碍评分量表(disability of arm shoulder and hand, DASH)评分,神经病理性疼痛临床指标[机械性痛阈、畏寒(风)VAS评分、体表温度差],桡神经传导速度及不良反应。结果:两组各有5例脱落病例,有效病例每组35例。总有效率观察组为86.67%(26/35),优于对照组56.67%(17/35)($P < 0.05$);观察组疼痛VAS评分及DASH评分均低于对照组($P < 0.05$);观察组治疗后机械性痛阈高于对照组($P < 0.05$),且提高程度与畏寒(风)VAS评分的降低、体表温度差的缩小存在相关性($P < 0.05$);观察组治疗后神经传导速度快于对照组($P < 0.05$);观察组未观察到不良反应,对照组有2例患者出现一过性的皮肤红斑。结论:应用黄芪桂枝五物汤为代表的温和法中药熏洗治疗桡骨远端骨折CRPS,止痛疗效确切,且有助于提高局部机械性痛阈和神经传导速度。

【关键词】 桡骨远端骨折;复杂区域疼痛综合征;三期辨证;和法;中医康复

【中图分类号】 R683.41 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 2096-9600(2021)04-0126-05

- through tubular retractors for multisegmental cervical spondylotic myelopathy: A retrospective study[J]. Medicine, 2017, 96(35):7965.
- [8] 罗恒超. 主动抗阻运动疗法治疗神经根型颈椎病的临床应用[J]. 颈腰痛杂志, 2019, 40(1):105-106.
- [9] 李亚军, 李盛华, 宋渊, 等. 神经根型颈椎病中医证型规范研究[J]. 西部中医药, 2017, 30(8):49-53.
- [10] 邓豪, 薛凡, 仇湘中. 仇湘中教授治疗神经根型颈椎病经验[J]. 湖南中医药大学学报, 2018, 38(4):63-65.
- [11] 王立山. 壮骨伸筋胶囊治疗神经根型颈椎病的临床疗效研究[J]. 世界中医药, 2017, 12(1):120-122.
- [12] 张小青, 王为民, 李庆, 等. 手法治疗神经根型颈椎病的研究进展[J]. 天津中医药大学学报, 2017, 36(2):152-155.
- [13] 崔建中, 王轶群, 陈永智, 等. “乌头汤”加减熏蒸结合推拿手法治疗神经根型颈椎病[J]. 长春中医药大学学报, 2018, 34(6):147-149.
- [14] 刘军. 颈痛颗粒配合旋提手法及功能锻炼对神经根型颈椎病颈椎活动度的影响[J]. 陕西中医, 2017, 38(8):1026-1027.
- [15] 郭现辉, 潘富伟, 李沛. 基于平乐正骨筋骨平衡理论探析神经根型颈椎病的防治思路[J]. 中华中医药杂志, 2018, 33(10):283-286.
- [16] 廉杰, 余耀坤, 赵明宇, 等. 基于“筋滞骨错”理论治疗青少年特发性脊柱侧弯症临床研究[J]. 中医学报, 2017, 32(12):2367-2370.
- [17] 范华雨, 赵明宇, 张向东, 等. 平乐筋滞骨错手法联合牵引治疗神经根型颈椎病临床观察[J]. 新中医, 2018, 50(7):123-125.
- [18] 梁龙, 冯敏山, 银河, 等. 功能锻炼在神经根型颈椎病治疗中的应用[J]. 西部中医药, 2020, 33(3):107-110.
- [19] MENG X W, WANG Y, PIAO S A, et al. Wet cupping therapy improves local blood perfusion and analgesic effects in patients with nerve-root type cervical spondylosis[J]. Chinese Journal of Integrative Medicine, 2018, 24(11):1-5.
- [20] 刘超, 郭亮. 牵引、中药外敷配合推拿治疗重度神经根型颈椎病的临床研究[J]. 中国中医急症, 2018, 27(1):54-63.
- [21] 王拥军, 梁倩倩, 崔学军, 等. 调和气血法防治慢性筋骨病的应用与发展[J]. 上海中医药杂志, 2017, 51(6):1-4.

收稿日期:2020-08-20

*基金项目:新疆维吾尔自治区自然科学基金(2018D01C211)。

作者简介:马军虎(1978—),男,主治医师。研究方向:颈椎病及颈椎相关性疾病的诊治。

△通讯作者:周钰(1972—),女,硕士学位,副主任医师。研究方向:神经系统疾病的中医针灸治疗。