

理筋推拿配合低频脉冲电刺激治疗神经根型颈椎病临床研究

俞伟君, 彭波, 沈万

杭州市临安区中医院推拿科, 浙江 杭州 311300

[摘要] 目的: 观察理筋推拿配合低频脉冲电刺激治疗神经根型颈椎病(CSR)的临床疗效及对肌电图的影响。方法: 选取150例CSR患者为研究对象, 根据信封法随机分为试验组和对照组各75例。对照组予以低频脉冲电刺激和常规按摩治疗, 试验组在对照组基础上予理筋推拿治疗。比较2组治疗前后颈椎疼痛评分[疼痛视觉模拟评分法(VAS)]、活动度、表面肌电信号平均功率频率(MPF)、中医证候评分及临床疗效。结果: 治疗后, 试验组总有效率为93.33%, 对照组为78.67%, 2组比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后, 2组颈椎疼痛VAS评分均较治疗前降低($P < 0.05$), 且试验组VAS评分低于对照组($P < 0.05$)。治疗后, 2组左侧屈、右侧屈、左旋转及右旋转活动度均较治疗前增大($P < 0.05$), 且试验组4项指标均大于对照组($P < 0.05$)。治疗后, 2组颈竖脊肌、斜方肌MPF均较治疗前增大($P < 0.05$), 且试验组颈竖脊肌、斜方肌MPF均大于对照组($P < 0.05$)。治疗后, 2组颈项强痛、手臂麻木、活动不利、面色晦暗等中医证候评分均较治疗前降低($P < 0.05$), 且试验组各项评分均低于对照组($P < 0.05$)。结论: 理筋推拿配合低频脉冲电治疗CSR患者, 可显著减轻疼痛, 改善颈椎活动度、颈椎功能及中医证候, 提高临床治疗效果。

[关键词] 神经根型颈椎病; 理筋推拿; 低频脉冲电刺激; 疼痛; 活动度; 肌电图

[中图分类号] R681.5⁺5 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0256-7415 (2024) 08-0134-05

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2024.08.023

Clinical Study on Tendon Tuina Combined with Low-Frequency Electrical Stimulation for Cervical Spondylotic Radiculopathy

YU Weijun, PENG Bo, SHEN Wan

Department of Tuina, Hangzhou Lin'an Traditional Chinese Medicine Hospital, Hangzhou Zhejiang 311300, China

Abstract: **Objective:** To observe the clinical effect of tendon tuina combined with low-frequency electrical stimulation for cervical spondylotic radiculopathy (CSR) and its effect on electromyogram. **Methods:** A total of 150 cases of CSR patients were selected as the research subjects and randomly divided into the trial group and the control group by envelop method, with 75 cases in each group. The control group was treated with low-frequency electrical stimulation and routine massage, and the trial group was treated with tendon tuina based on the treatment of the control group. The cervical pain scores [Visual Analogue Scale (VAS)], range of motion, electromyographic mean power frequency (MPF), traditional Chinese medicine (TCM) syndrome scores, and clinical effects were compared between the two groups before and after treatment. **Results:** After treatment, the total effective rate was 93.33% in the trial group, and 78.67% in the control group, the difference being significant ($P < 0.05$). After treatment, the VAS scores of cervical pain in the two groups were decreased when compared with those before treatment ($P < 0.05$), and the VAS score in the trial group was lower than that in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the left

flexion, right flexion, left rotation, and right rotation in the two groups were increased when compared with those before treatment ($P < 0.05$), and all the four indexes in the trial group were higher than those in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the MPF of the cervical erector spinae and trapezius muscles in the two groups was increased when compared with that before treatment ($P < 0.05$), and the MPF of the cervical erector spinae and trapezius muscles in the trial group was higher than that in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the scores of TCM syndromes such as painful spasm of nape, arm numbness, poor mobility, and dull complexion in the two groups were decreased when compared with those before treatment ($P < 0.05$), and all the above scores in the trial group were lower than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** Tendon tuina combined with low-frequency electrical stimulation for CSR patients can significantly alleviate pain, improve cervical mobility, cervical function, and TCM in CSR patients, and enhance clinical effects.

Keywords: Cervical spondylotic radiculopathy; Tendon tuina; Low-frequency electrical stimulation; Pain; Range of motion; Electromyogram

神经根型颈椎病(CSR)为颈椎病(CS)主要类型,可表现为颈肩疼痛、感觉障碍、活动受限及上肢疼痛麻木等症状,严重影响患者的日常工作和生活^[1]。CS好发于中老年人群,发病率与年龄增长呈正相关^[2]。近年来,受职业特点和不良生活习惯等因素影响,CS发病率不断上升^[3],且患病人群呈年轻化^[4]。目前现代医学大多采用药物、物理及手术等方式治疗CSR^[5],均可取得一定疗效,而长期使用药物治疗可能出现耐药,或产生相应不良反应;物理治疗可能引起医源性损伤;手术治疗属于创伤性操作,可能造成神经损害,且需要较长的恢复时间。因此,上述治疗手段均存在一定的局限性。理筋推拿为中医特色疗法,具有舒筋活络、理气止痛、整复错位的功效,通过施力于肌肉群或经络穴位起到松解粘连组织、促进血液循环,临床广泛用于治疗腰椎间盘突出症^[6]。本研究应用理筋推拿配合低频脉冲电刺激治疗CSR,观察其对颈椎疼痛、活动度和肌电图的影响,结果报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准 符合《颈椎病的分型、诊断及非手术治疗专家共识(2018)》^[7]中CSR相关诊断标准。表现为典型神经根性临床症状,与受累神经根支配区域保持一致;体格检查提示压颈试验或臂丛神经牵拉试验阳性;经影像学检查确诊。

1.2 辨证标准 参考《中医内科学》^[8]有关项痹病气

滞血瘀证辨证标准。主症:颈项强痛,上肢疼痛拒按,痛处固定不移,手臂麻木,活动不利;次症:面色晦暗,肌肤干燥,纳差,情志不舒;舌脉:舌质淡暗,苔薄白或白,脉弦涩。具备至少3项主症、1项次症,结合舌脉即可诊断。

1.3 纳入标准 符合CSR诊断标准和气滞血瘀证辨证标准;年龄18~60岁;无认知障碍及精神类疾病;依从性好,可配合治疗;患者及家属均知情,自愿签署同意书。

1.4 排除标准 存在颈椎椎管狭窄、椎体滑脱、关节错位及骨性破坏者;既往有颈椎外伤及手术史者;合并有恶性肿瘤、呼吸系统及循环系统疾病者;皮肤存在红肿、破损及感染者;近1个月内,曾使用可影响研究结果的其他治疗方式者;妊娠或哺乳期妇女;对本研究治疗方式不能耐受,或出现严重不良反应者。

1.5 一般资料 选取2021年01月—2022年12月于杭州市临安区中医院就诊的150例CSR患者作为研究对象,根据信封法随机分为试验组和对照组各75例。试验组男40例,女35例;年龄18~59岁,平均 (51.02 ± 7.36) 岁;病程11~21个月,平均 (15.96 ± 4.18) 个月。对照组男32例,女43例;年龄18~57岁,平均 (49.87 ± 6.58) 岁;病程13~21个月,平均 (17.04 ± 3.58) 个月。2组一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

2 治疗方法

2.1 对照组 ①低频脉冲电刺激治疗。操作：患者取俯卧位，保持放松状态，在颈椎肌束紧张及疼痛处放置低频脉冲电治疗仪电极，设置为神经根型颈椎病治疗模式，频率范围75~100 Hz，脉冲宽度<0.2 ms，强度以患者耐受为宜。每次治疗30 min，每天1次。②常规按摩治疗。操作：选取斜方肌、胸锁乳突肌、肩胛提肌、颈部竖脊肌等部位，分别使用按揉、弹拨、牵伸等手法施术于上述部位，每次治疗20 min，每天1次。每周治疗5 d，休息2 d，共治疗4周。

2.2 试验组 在对照组基础上给予理筋推拿治疗。操作：患者取坐位，施术者站在其侧后方，先以揉法使颈部及肩背部肌肉群放松，再以拿法先后施术于颈侧、颈棘突旁和肩井肌肉群，操作频率为60~90次/min，治疗6 min；采用一指禅推法从风府穴推至大椎穴棘突旁肌腱、韧带，操作频率为40~60次/min，治疗3 min；点揉风池、风府、天柱、肩井、颈夹脊穴，每个穴位按揉15 s；施术者使用一侧肘部将患者下颌托住，用于固定颈椎，使用另一侧拇指及中指拿捏项部，循膀胱经予以理法，用于舒缓僵硬经筋，操作频率为40~60次/min，治疗6 min；最后，施术者使用左侧手掌将患者下颌托住，右侧手掌则用于扶住后枕部，向前上方轻缓拔伸头部，保持该动作1 min后，再分别向左右旋转颈部2次，交换左右手掌以同样方法再次拔伸、旋转后结束，每天1次。每周治疗5 d，休息2 d，共治疗4周。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①颈椎疼痛评分。分别于治疗前后采用视觉模拟评分法(VAS)^[9]对患者颈椎疼痛程度进行评估。按VAS标尺上0~10 cm刻度表示疼痛程度，0表示无痛，10表示最难以忍受的剧痛，中间则表示不同程度的疼痛，由患者根据自我感受在VAS尺上标出疼痛程度，每次评估时测量3次，取平均值。VAS计分范围0~10分，分数与疼痛程度呈正比，即分数越高，疼痛越严重。②颈椎活动度。分别于治疗前后采用颈椎神经肌肉功能检测系统对患者进行颈椎活动度检测，主要包括左侧屈、右侧屈、左旋转和右旋转4个方向。③肌电图。分别于治疗前后应用表面肌电图仪对入组患者进行表面肌电信

号(sEMG)测量。操作方法：将电极片置于第4颈椎水平方向的颈竖脊肌和斜方肌上，测量并记录入组患者sEMG平均功率频率(MPF)，测量2次取平均值，且2次测量期间休息3 min。④中医证候评分。参考《中药新药临床研究指导原则(试行)》^[10]中相关标准，对颈项强痛、手臂麻木、活动不利、面色晦暗等证候进行评分，按无、轻、中、重度分别计0、1、2、4分，分数越高则表示症状越严重。⑤临床疗效。

3.2 统计学方法 采用SPSS23.0统计学软件对所得数据进行分析处理。计量资料如VAS评分、颈椎活动度、颈竖脊肌MPF、斜方肌MPF及中医证候评分等符合正态分布者以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示，组间比较采用两独立样本 t 检验，组内比较采用配对样本 t 检验；计数资料如临床疗效等以百分比(%)表示，组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

4 疗效标准与治疗结果

4.1 疗效标准 参考《中医病证诊断疗效标准》^[11]中相关标准，结合患者治疗前后症状、证候积分变化评定疗效。显效：颈项及上肢疼痛、手臂麻木等症状均好转，中医证候评分下降>70%；有效：颈项及上肢疼痛、手臂麻木等症状较前改善，中医证候评分下降30%~70%；无效：颈项及上肢疼痛、手臂麻木等症状均未见明显改善，甚至加重，中医证候评分下降<30%。

4.2 2组临床疗效比较 见表1。治疗后，试验组总有效率为93.33%，对照组为78.67%，2组比较，差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表1 2组临床疗效比较					例(%)
组别	例数	显效	有效	无效	总有效
试验组	75	41(54.67)	29(38.67)	5(6.67)	70(93.33)
对照组	75	34(45.33)	25(33.33)	16(21.33)	59(78.67)
χ^2 值					6.700
P 值					0.010

4.3 2组治疗前后VAS评分比较 见表2。治疗前，2组VAS评分比较，差异无统计学意义($P > 0.05$)；治疗后，2组VAS评分均较治疗前降低($P < 0.05$)，且试验组VAS评分低于对照组($P < 0.05$)。

4.4 2组治疗前后颈椎活动度比较 见表3。治疗前，2组左侧屈、右侧屈、左旋转及右旋转活动度比较，差异无统计学意义($P > 0.05$)；治疗后，2组上

述4项活动度均较治疗前增大($P<0.05$),且试验组各项活动度均大于对照组($P<0.05$)。

表2 2组治疗前后VAS评分比较($\bar{x}\pm s$) 分

组别	例数	治疗前	治疗后	t 值	P
试验组	75	6.04±0.57	2.85±0.93	25.327	<0.001
对照组	75	5.91±0.53	3.16±0.72	26.638	<0.001
t 值		1.446	2.283		
P 值		0.150	0.024		

表3 2组治疗前后颈椎活动度比较($\bar{x}\pm s$) °

指标	试验组(例数=75)		对照组(例数=75)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
左侧屈	27.11±5.34	43.06±5.12 ^{①②}	26.93±4.87	39.85±6.74 ^①
右侧屈	28.97±4.86	42.31±6.18 ^{①②}	30.12±5.17	38.79±5.42 ^①
左旋转	45.11±8.63	63.47±10.25 ^{①②}	43.96±8.27	58.73±12.46 ^①
右旋转	42.86±9.74	64.13±12.58 ^{①②}	43.05±10.28	58.27±10.43 ^①

注:①与本组治疗前比较, $P<0.05$;②与对照组治疗后比较, $P<0.05$

4.5 2组治疗前后颈竖脊肌、斜方肌MPF比较 见表4。治疗前,2组颈竖脊肌、斜方肌MPF比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后,2组颈竖脊肌、斜方肌MPF均较治疗前增大($P<0.05$),且试验组颈竖脊肌、斜方肌MPF均大于对照组($P<0.05$)。

表4 2组治疗前后颈竖脊肌、斜方肌MPF比较($\bar{x}\pm s$) Hz

组别	时间	例数	颈竖脊肌	斜方肌
试验组	治疗前	75	54.16±5.27	44.28±4.36
	治疗后	75	61.23±4.76 ^{①②}	51.37±2.45 ^{①②}
对照组	治疗前	75	53.82±6.49	43.71±5.08
	治疗后	75	58.97±4.13 ^①	49.68±3.27 ^①

注:①与本组治疗前比较, $P<0.05$;②与对照组治疗后比较, $P<0.05$

4.6 2组治疗前后中医证候评分比较 见表5。治疗前,2组颈项强痛、手臂麻木、活动不利及面色晦暗等中医证候评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后,2组各项中医证候评分均较治疗前降低($P<0.05$),且试验组各项评分均低于对照组($P<0.05$)。

5 讨论

引起CSR的病因较多,包括年龄、职业、外伤、劳损及先天性颈椎发育畸形等。目前,关于CSR的致病机理尚无统一论,医学领域内主要流行三大学说,分别为机械压迫学说、炎症刺激学说及颈椎

表5 2组治疗前后中医证候评分比较($\bar{x}\pm s$) 分

证候	试验组(例数=75)		对照组(例数=75)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
颈项强痛	3.27±0.56	1.67±0.34 ^{①②}	3.41±0.52	1.83±0.29 ^①
手臂麻木	3.51±0.48	1.86±0.34 ^{①②}	3.39±0.52	2.05±0.29 ^①
活动不利	3.14±0.57	2.18±0.35 ^{①②}	3.08±0.52	2.36±0.41 ^①
面色晦暗	3.19±0.54	1.75±0.41 ^{①②}	3.07±0.51	1.96±0.32 ^①

注:①与本组治疗前比较, $P<0.05$;②与对照组治疗后比较, $P<0.05$

生物力学失衡学说。基于上述理论,现代医学针对CSR的治疗方式包括西药、物理治疗及手术治疗^[12]。使用物理治疗时需注意避免造成医源性损伤。低频脉冲电刺激属于物理治疗范畴,低频脉冲电为一种低频率、低电压的小脉冲电流,又称双向非对称性电流。治疗CSR时通过低频脉冲电刺激颈部肌肉和神经,可促进局部血液循环,加速致痛物质的代谢速度,减轻组织及神经纤维组织水肿,从而有效缓解疼痛。低频脉冲电刺激治疗操作简便,安全性高,对皮肤刺激小,易被患者接受。

中医学将CS归属于痹证、项痹等范畴。早在《黄帝内经》中就有记载:“……从巅入络脑,还出别下项,是动则病,项如拔……项背,皆痛。”指出足太阳膀胱经的直行经脉从头顶入络于脑,复从脑后下行项后,如果该经脉发生病变,则颈部出现拉拽感,项、背部产生疼痛。《素问》曰:“风寒湿三气杂至,合而为痹也。”指出痹证的发生,由风寒湿邪侵入人体阻塞经络,气血不行,不通则痛所致。同时,《灵枢》云:“血气皆少……感于寒湿,则善痹骨痛。”认为气血不足为痹证发生的内因。发展至清代,《类证治裁》曰:“诸痹……气血凝涩,久而成痹。”认为营卫亏虚、正气不固而致痹。此外,《类证治裁》认为项痹由“挫闪及久坐失枕”而致,提出本病可由外伤及劳损导致。中医学认为,本病为本虚标实之证,其病因包括内外两方面:一方面,若人体内脏腑正气亏虚,则肝肾不足、气血偏衰,颈部经脉及肌肉失于濡养,不荣则痛;另一方面,风寒湿邪入侵体内,日久不愈,阻滞气机,加之外伤、久劳致瘀,痹阻经络,不通则痛。中医治疗CS手段包括针刺、艾灸、热敷、推拿按摩、中药服用及熏洗等,其中理筋推拿疗法具有理气止痛、舒筋活络的功效^[13]。通过对经络腧穴及颈肩部肌肉予

以适量力学刺激,可改善颈肩痉挛及组织粘连状态,还可借助拔伸、旋转等施术手法促进椎间盘应力恢复,以减轻病变颈椎对椎动脉及交感神经的压迫^[14]。在本研究中,试验组选用风池、风府、天柱、肩井、颈夹脊穴等穴进行点揉舒筋治疗,收到较好效果。基于大数据挖掘发现,风池穴在颈椎病治疗取穴中居于前三位^[15],可与其他配穴联合用于各种类型CS。风池穴为足少阳经穴,乃阳维之会,具祛风散邪止痉之功;针刺风池穴可同时刺激局部不同肌群及筋膜、松懈粘连组织,有效缓解疼痛^[16]。风府穴具有疏散风邪、醒神清脑之功效,可改善颈项强痛等症状。天柱穴具有通络止痛之功效,是颈部疾病首选穴位之一,可用于治疗颈项强痛。肩井穴具有舒筋活络、理气止痛之功效,常用于治疗颈项强痛。大椎穴具有镇痉安神、通阳理气之功效,可用于治疗项强、脊痛。颈夹脊穴取自病变颈椎节段及其上下椎节双侧夹脊穴,其分布与神经节段成明显相关性,施力于颈夹脊穴可影响脊神经后支,达到调理经络气血的目的。上述诸穴合用,共奏理气止痛、舒筋活络之功,可有效松解粘连组织,改善疼痛症状。

本研究结果显示,治疗后试验组总有效率高于对照组,VAS评分明显低于对照组。患者颈椎活动度及均颈竖脊肌、斜方肌MPF均大于对照组,说明理筋推拿配合低频脉冲电刺激治疗CSR可提高疗效,减轻疼痛,有效改善颈椎活动度,促进颈椎功能的康复,与朱海军等^[17]研究结论类似。

综上所述,理筋推拿配合低频脉冲电刺激治疗CSR患者,可显著减轻疼痛,改善颈椎活动度、颈椎功能及中医证候,值得临床推广应用。

[参考文献]

- [1] 冯昱.“项八针”联合改良关节松动术对神经根型颈椎病患者颈痛及生活质量的影响[J]. 颈腰痛杂志, 2020, 41(4): 490-492, 495.
- [2] 刘承鑫,李翔宇,王宇,等. 不同年龄颈椎病患者颈椎间盘退行性变与颈椎矢状位参数之间的关系[J]. 脊柱外科杂志, 2022, 20(2): 116-120.
- [3] 权祯,张晓刚,秦大平,等. 基于中医“筋-经-骨”一体观探讨调筋正脊法治疗颈型颈椎病急性期的机制及治疗思考[J]. 辽宁中医杂志, 2020, 47(12): 77-80.
- [4] 屠金康,李方方,付腾飞,等. 改良八段锦“前三式”对神经根型颈椎病患者的疗效探究[J]. 中国全科医学, 2022, 25(30): 3783-3788.
- [5] 李建奎,宋永伟. 神经根型颈椎病的中西医治疗概况[J]. 中国医药导刊, 2020, 22(6): 381-384.
- [6] 郝志鹏,刘洪伟,师瑞华. 理筋法穴位按摩联合针刺治疗腰椎间盘突出症患者疼痛程度的疗效研究[J]. 世界中西医结合杂志, 2021, 16(9): 1640-1643.
- [7] 杨子明,李放,陈华江. 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.
- [8] 张伯礼,吴勉华. 中医内科学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2017: 387-393.
- [9] 曹卉娟,邢建民,刘建平. 视觉模拟评分法在症状类结局评价测量中的应用[J]. 中医杂志, 2009, 50(7): 600-602.
- [10] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 349.
- [11] 国家中医药管理局. ZY/T001.1~001.9-94 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 125-129.
- [12] 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.
- [13] 任隆升,赵丹昉,吕臻,等. 四步整复法配合理筋推拿手法与间歇式牵引治疗寰枢关节半脱位临床研究[J]. 山东中医杂志, 2023, 42(3): 271-275.
- [14] 陈旭华,龙翔宇. 龙翔宇调气理筋推拿治疗岭南地区颈型颈椎病迁延期经验[J]. 现代中西医结合杂志, 2021, 30(16): 1763-1765, 1780.
- [15] 黄慧仪,谭嘉伟,刘健辉,等. 基于数据挖掘分析庄礼兴教授治疗颈椎病的取穴规律[J]. 湖南中医药大学学报, 2021, 41(10): 1587-1593.
- [16] 亚妮,宗姝琪,李之恺,等. 风池穴不同刺法对椎动脉型颈椎病的临床疗效评价[J]. 针灸临床杂志, 2020, 36(2): 38-42.
- [17] 朱海军,华海燕. 基于“筋骨并重”探讨针药并用、理筋整复手法治疗神经根型颈椎病(气滞血瘀证)的效果及机制[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2021, 27(4): 621-626.

(责任编辑:冯天保,邓乔丹)