

低温等离子射频消融术联合颈痛颗粒治疗 神经根型颈椎病的临床观察

龚龙¹ 张立新¹ 石雷¹ 王迪¹ 张军^{2△}

[摘要] **目的:**探讨低温等离子射频消融术联合颈痛颗粒治疗神经根型颈椎病的效果。**方法:**将2020年11月至2023年11月收治的神经根型颈椎病(气滞血瘀型)患者80例列为观察对象,随机分组,对照组(40例)实施低温等离子髓核射频消融术治疗,观察组(40例)在对照组的基础上予以颈痛颗粒治疗。两组患者治疗时间均为4周,对比两组患者临床疗效、疼痛视觉模拟量表(VAS)评分、主诉与症状评分、颈椎功能障碍指数(NDI)评分、颈椎曲度和颈椎活动度变化、炎症因子水平、生活质量。**结果:**两组患者治疗2周后及4周后VAS评分、主诉与症状、NDI评分、血清hs-CRP、IL-6、TNF- α 水平较治疗前降低,颈椎曲度和活动度、生活质量评分较治疗前升高,差异有统计学意义($P < 0.05$);与对照组相比,观察组有效率、颈椎曲度和活动度、生活质量评分较高,治疗2周后及4周后VAS评分、主诉与症状、NDI评分、血清hs-CRP、IL-6、TNF- α 水平较低,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论:**低温等离子射频消融术联合颈痛颗粒应用于神经根型颈椎病的治疗效果显著,能使症状得到较好的缓解,颈椎活动度得以改善,炎症抑制效果及生活质量更优。

[关键词] 神经根型颈椎病;低温等离子射频消融术;颈痛颗粒

[中图分类号] R681.5 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2024)09-0036-05

DOI:10.20085/j.cnki.issn1005-0205.240908

Clinical Observation of Low-Temperature Plasma Radiofrequency Ablation Combined with Jingtong Granules on the Treatment of Cervical Spondylotic Radiculopathy

GONG Long¹ ZHANG Lixin¹ SHI Lei¹ WANG Di¹ ZHANG Jun^{2△}

¹ Shunyi Hospital, Beijing Hospital of Traditional Chinese Medicine, Beijing 101300, China;

² Wangjing Hospital, China Academy of Traditional Chinese Medicine, Beijing 100102, China.

Abstract Objective: To explore the effect of low-temperature plasma radiofrequency ablation combined with Jingtong granules on the treatment of cervical spondylotic radiculopathy. **Methods:** 80 patients with cervical spondylotic radiculopathy from november 2020 to november 2023 were selected as observation subjects and randomly divided into two groups. The control group (40 cases) received low-temperature plasma nucleus pulposus radiofrequency ablation treatment, while the observation group (40 cases) received Jingtong granules treatment on the basis of the control group. The treatment time for both groups was 4 weeks. The clinical efficacy, visual analogue scale (VAS) scores for pain, chief complaint and symptom scores, neck disability index (NDI) scores, changes in cervical curvature and range of motion, levels of inflammatory factors, and quality of life between two groups were compared. **Results:** VAS scores, chief complaints and symptoms, NDI scores, serum hs-CRP, IL-6, and TNF- α were decreased at 2 and 4 weeks after treatment in both groups of patients compared with before treatment, while the curvature and mobility of the cervical spine, as well as the quality of life scores were increased compared to before treatment ($P < 0.05$). Compared with the control group, the observation group had higher effective rates, cervical curvature and range of motion, quality of life scores, VAS scores and lower chief complaints and symptoms, NDI scores, serum hs-CRP, IL-6, and TNF- α at 2 and 4 weeks after treatment ($P < 0.05$). **Conclusion:** The

application of low-temperature plasma radiofrequency ablation combined with Jingtong granules on the treatment of cervical spondylotic radiculopathy has a significant efficacy, which can effectively alleviate symptoms, improve cervical

¹ 北京中医医院顺义医院(北京,101300)

² 中国中医科学院望京医院

[△]通信作者 E-mail:zhangjunmd@163.com

mobility,inhibit inflammation,and improve quality of life.

Keywords: cervical spondylotic radiculopathy;low-temperature plasma radiofrequency ablation;Jingtong granule

目前微创手术不断进步,低温等离子射频消融术被逐渐应用于颈椎病的治疗,疗效显著^[1-3]。术后联用口服药物,对促进患者术后修复具有积极作用^[4-5]。颈痛颗粒是一种以活血药物为主的口服中成药,由羌活、威灵仙、白芍、葛根、延胡索、川芎和三七共 7 味中药组方,具有活血化瘀、行气止痛之功效,以往的研究表明,该药物可以用于改善气滞血瘀型、瘀血阻络型的神经根型颈椎病^[6],现报告如下。

1 研究对象和方法

1.1 研究对象

本研究的观察对象为 80 例临床确诊的神经根型颈椎病患者(气滞血瘀型),均为北京中医医院顺义医院骨科收治,资料收集时间为 2020 年 11 月至 2023 年 11 月。入院后患者分为对照组和观察组,每组患者各 40 例。两组患者分别施以不同的治疗措施,均接受低温等离子髓核射频消融术治疗,但观察组联合接受颈痛颗粒口服治疗。

1.2 诊断标准

典型的根性痛症状;疼痛及皮肤感觉障碍区与受累神经根分布区相符合;臂丛神经牵拉试验和压颈试验阳性;临床症状与影像学表现相符合^[7]。

1.3 纳入标准

符合诊断标准;X 线片可见颈椎曲度变形性变化,MRI 提示存在颈椎神经根受压情况;签署知情同意书,经医院伦理委员会批准(编号为 20190304)。

1.4 排除标准

属脊髓型或其他类型颈椎病;存在严重高血压病、糖尿病或心血管病;目前正服用激素或非甾体类药物等。

1.5 方法

1.5.1 治疗方法 对照组:患者仰卧于治疗台上,进行 1%利多卡因麻醉处理。医者通过 CT 引导观察患者的椎间间隙,确定穿刺点位置,本例中穿刺点选在椎间间隙右侧。医者使用穿刺针在确定的位置进行穿刺,穿刺过程中患者可能会有一些不适感,但基本不会感到疼痛。在穿刺针到达椎间间隙后,拔出穿刺针芯并插入导针。导针的插入过程应尽可能轻柔,以减少对患者的伤害。医者通过 CT 观察导针的位置是否正确,确认无误后将等离子射频刀插入导针内。启动等离子射频刀设备,调整刀头位置,使其对准髓核组织。设备会自动进行气化处理,膨出髓核组织,以便进一步治疗。在气化处理完成后,医者拔出等离子射频刀和

穿刺针,并对穿刺点进行压迫包扎。术后采取抗感染治疗,颈托制动时间为 3 周。

观察组:在对照组治疗基础上,对患者联合实施颈痛颗粒(规格为 4 g/袋,国药准字 Z19991024,生产厂家为山东明仁福瑞达制药股份有限公司)治疗。采用口服用药方式,1 袋/次,均使用开水冲服,3 次/d,连续服药 4 周。

1.5.2 观察指标 1)疼痛程度。分别在治疗前、治疗 2 周后和 4 周后进行疼痛视觉模拟量表(Visual Analogue Scale,VAS)评分,分值为 0~10 分,分值越高提示疼痛程度越高。2)主诉与症状评分。观察颈肩区域疼痛情况、上肢麻痛以及手指麻痛,各项评估的分值为 0~3 分,分数越低表明症状缓解情况越好。3)颈椎功能障碍指数(Neck Disability Index,NDI)。治疗前后分别评估患者颈椎功能,判定其功能障碍,评分越高对应的功能障碍越严重。4)颈椎曲度及颈椎活动度变化。应用颈椎 X 线片对颈椎曲度进行评估;采用颈椎活动度测量仪器(Cervical Range of Motion,CROM)进行颈椎活动度测量,测量颈椎前屈、后伸、左旋、右旋活动度。5)血清炎症因子。获得治疗前后清晨血标本 3 mL,经离心后获得上清液,检测 TNF- α 、IL-6、hs-CRP。6)生活质量。治疗前后分别评估患者生活质量,均采用 SF-36 量表进行评估,评分越高生活质量越好。

1.5.3 疗效判定 痊愈为症状完全消失,颈部活动恢复正常,臂丛神经牵拉试验阴性;好转为临床症状缓解或减轻,颈部活动可能存在轻微受限,颈部、肢体功能好转;无效为病情并未改变,疾病加重。临床治疗总有效率=痊愈率与好转率之和。

1.6 统计学方法

采用 SPSS 26.0 处理,计数资料用“例(%)”表示,采用卡方检验;计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 形式表示,采用 t 检验; $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者一般情况比较

两组患者一般情况组间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

2.2 治疗效果比较

观察组患者治疗有效率高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

表 1 两组患者一般情况组间比较($n=40$)

| 组别 | 性别 | | 年龄/岁 | 病程/月 |
|-------|----------------|-----|--------------------|--------------------|
| | 男/例 | 女/例 | ($\bar{x}\pm s$) | ($\bar{x}\pm s$) |
| 观察组 | 22 | 18 | 33.24 \pm 3.92 | 8.33 \pm 0.87 |
| 对照组 | 24 | 16 | 33.97 \pm 3.98 | 8.40 \pm 0.90 |
| 统计检验值 | $\chi^2=0.205$ | | $t=0.894$ | $t=0.354$ |
| P | 0.651 | | 0.374 | 0.725 |

表 2 两组患者治疗后有效率比较($n=40$)

| 组别 | 痊愈/例 | 好转/例 | 无效/例 | 有效率/% |
|----------|------------|------------|------------|-------|
| 观察组 | 16(40.00%) | 22(55.00%) | 2(5.00%) | 95.00 |
| 对照组 | 11(27.50%) | 18(45.00%) | 11(27.50%) | 72.50 |
| χ^2 | | | | 2.141 |
| P | | | | 0.032 |

2.3 两组患者不同时间点疼痛程度 VAS 评分比较

经治疗 2 周和 4 周后,两组患者的平均 VAS 评分与治疗前比较均明显下降,差异有统计学意义($P<0.05$);治疗后观察组与对照组的 VAS 评分,观察组治疗 2 周和 4 周后 VAS 评分均明显低于对照组,差异

表 4 两组患者治疗前后主诉与症状及 NDI 评分比较($n=40, \bar{x}\pm s$, 分)

| 组别 | 颈肩区域疼痛不适 | | 上肢麻木 | |
|-----|-----------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|
| | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 |
| 观察组 | 2.13 \pm 0.23 | 1.22 \pm 0.13 ¹⁾ | 2.43 \pm 0.33 | 1.02 \pm 0.16 ¹⁾ |
| 对照组 | 2.11 \pm 0.28 | 1.67 \pm 0.72 ¹⁾ | 2.47 \pm 0.30 | 1.43 \pm 0.21 ¹⁾ |
| t | 0.349 | 3.890 | 0.567 | 9.822 |
| P | 0.728 | <0.001 | 0.572 | <0.001 |

| 组别 | 手指麻木 | | NDI 评分 | |
|-----|-----------------|-------------------------------|------------------|--------------------------------|
| | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 |
| 观察组 | 2.44 \pm 0.42 | 0.89 \pm 0.12 ¹⁾ | 45.18 \pm 4.79 | 12.59 \pm 1.47 ¹⁾ |
| 对照组 | 2.40 \pm 0.45 | 1.34 \pm 0.16 ¹⁾ | 45.19 \pm 4.80 | 20.09 \pm 2.64 ¹⁾ |
| t | 0.411 | 14.230 | 0.009 | 15.698 |
| P | 0.682 | <0.001 | 0.993 | <0.001 |

注:1)与本组治疗前比较, $P<0.05$ 。

2.5 两组患者颈椎曲度及颈椎活动度比较

在不同方向颈椎活动度及颈椎曲度方面,经过不同的治疗之后,两组患者上述指标均表现出明显的增大情况,差异有统计学意义($P<0.05$),治疗后的组间比较显示,观察组颈椎曲度及不同方向颈椎活动度均明显大于同一时间点对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 5 和表 6。

表 6 两组患者治疗前后的颈椎活动度测量结果比较($n=40, \bar{x}\pm s, ^\circ$)

| 组别 | 前屈 | | 后伸 | |
|-----|------------------|--------------------------------|------------------|--------------------------------|
| | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 |
| 观察组 | 36.33 \pm 4.11 | 45.36 \pm 2.81 ¹⁾ | 38.22 \pm 1.84 | 48.24 \pm 2.55 ¹⁾ |
| 对照组 | 36.31 \pm 4.09 | 40.22 \pm 1.67 ¹⁾ | 38.30 \pm 1.85 | 43.22 \pm 3.14 ¹⁾ |
| t | 0.022 | 9.945 | 0.194 | 7.849 |
| P | 0.983 | <0.001 | 0.845 | <0.001 |

| 组别 | 左旋 | | 右旋 | |
|-----|------------------|--------------------------------|------------------|--------------------------------|
| | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 |
| 观察组 | 55.36 \pm 3.12 | 71.39 \pm 4.02 ¹⁾ | 57.35 \pm 4.09 | 72.90 \pm 3.19 ¹⁾ |
| 对照组 | 56.40 \pm 3.11 | 64.53 \pm 2.14 ¹⁾ | 57.88 \pm 3.19 | 65.29 \pm 1.92 ¹⁾ |
| t | 1.493 | 9.527 | 0.646 | 12.927 |
| P | 0.139 | <0.001 | 0.520 | <0.001 |

注:1)与本组治疗前比较, $P<0.05$ 。

有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

表 3 两组患者不同时间点疼痛程度 VAS 评分比较($n=40, \bar{x}\pm s$, 分)

| 组别 | 治疗前 | 治疗 2 周后 | 治疗 4 周后 |
|-----|-----------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 观察组 | 6.18 \pm 0.77 | 4.39 \pm 0.58 ¹⁾ | 2.03 \pm 0.28 ¹⁾ |
| 对照组 | 6.20 \pm 0.74 | 5.78 \pm 0.63 ¹⁾ | 4.73 \pm 0.49 ¹⁾ |
| t | 0.118 | 10.266 | 30.258 |
| P | 0.906 | <0.001 | <0.001 |

注:1)与本组治疗前比较, $P<0.05$ 。

2.4 两组患者主诉与症状及 NDI 评分比较

在颈椎功能障碍评分与手指麻木评分、上肢麻木评分、颈肩区域疼痛不适评分方面,两组患者在接受不同方法治疗后,上述评分相较于本组治疗前的基线评分均显著下降,差异有统计学意义($P<0.05$),比较不同治疗之后两组患者在上述指标评分之间的组间差异,观察组各项指标平均得分均显著低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 4。

表 5 两组患者治疗前后的颈椎曲度测量结果比较($n=40, \bar{x}\pm s$, mm)

| 组别 | 治疗前 | 治疗后 |
|-----|-----------------|-------------------------------|
| 观察组 | 4.66 \pm 0.51 | 8.23 \pm 0.91 ¹⁾ |
| 对照组 | 4.60 \pm 0.50 | 6.61 \pm 0.71 ¹⁾ |
| t | 0.531 | 8.877 |
| P | 0.597 | <0.001 |

注:1)与本组治疗前比较, $P<0.05$ 。

2.6 两组患者不同时间点的血清炎症因子检测水平比较

在各项血清炎症因子检测水平方面,不同方法治疗后组间比较,观察组血清 hs-CRP、IL-6、TNF- α 检测

水平与同一时间点对照组比较均明显较低,差异有统计学意义($P<0.05$)。同时,治疗前后同组内比较,两组上述血清炎症因子与本组治疗前的基线水平相比均明显下降,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 7。

表 7 两组患者不同时间点的血清炎症因子检测水平比较($n=40, \bar{x} \pm s$)

| 组别 | hs-CRP/(mg · L ⁻¹) | | IL-6/(pg · mL ⁻¹) | | TNF- α /(ng · L ⁻¹) | |
|----------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--|--------------------------------|
| | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 |
| 观察组 | 25.35 \pm 3.13 | 9.43 \pm 0.13 ¹⁾ | 35.44 \pm 3.82 | 15.90 \pm 1.80 ¹⁾ | 92.54 \pm 10.31 | 23.18 \pm 2.43 ¹⁾ |
| 对照组 | 25.40 \pm 3.74 | 14.63 \pm 0.20 ¹⁾ | 35.49 \pm 3.89 | 20.37 \pm 2.25 ¹⁾ | 92.59 \pm 10.33 | 52.13 \pm 5.21 ¹⁾ |
| <i>t</i> | 0.065 | 137.872 | 0.058 | 9.811 | 0.022 | 31.849 |
| <i>P</i> | 0.949 | <0.001 | 0.954 | <0.001 | 0.983 | <0.001 |

注:1)与治疗前比较, $P<0.05$ 。

2.7 两组患者不同时间点的生活质量不同维度评分比较

不同方法治疗后,观察组与对照组的生活质量在精神健康和情感、社会实践、生理功能维度方面的评分与本组治疗前的基线水平组内比较,得分均明

显提升,差异有统计学意义($P<0.05$);不同方法治疗后得分情况组间对比,观察组的生活质量在精神健康和情感、社会实践、生理功能维度方面的评分均明显高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 8。

表 8 两组患者不同时间点的生活质量不同维度评分比较($n=40, \bar{x} \pm s$, 分)

| 组别 | 生理功能 | | 情感 | |
|----------|------------------|--------------------------------|------------------|--------------------------------|
| | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 |
| 观察组 | 64.13 \pm 6.65 | 88.31 \pm 9.18 ¹⁾ | 80.12 \pm 8.43 | 93.18 \pm 4.21 ¹⁾ |
| 对照组 | 63.98 \pm 6.70 | 77.21 \pm 7.79 ¹⁾ | 80.16 \pm 8.39 | 85.61 \pm 8.88 ¹⁾ |
| <i>t</i> | 0.101 | 5.831 | 0.021 | 4.872 |
| <i>P</i> | 0.920 | <0.001 | 0.983 | <0.001 |

| 组别 | 社会实践 | | 精神健康 | |
|----------|------------------|--------------------------------|------------------|--------------------------------|
| | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 |
| 观察组 | 69.21 \pm 7.33 | 88.47 \pm 8.91 ¹⁾ | 78.32 \pm 8.44 | 91.39 \pm 7.23 ¹⁾ |
| 对照组 | 69.11 \pm 7.29 | 76.55 \pm 7.81 ¹⁾ | 78.38 \pm 8.48 | 87.47 \pm 9.19 ¹⁾ |
| <i>t</i> | 0.061 | 6.363 | 0.032 | 2.120 |
| <i>P</i> | 0.951 | <0.001 | 0.975 | 0.037 |

注:1)与治疗前比较, $P<0.05$ 。

3 讨论

神经根型颈椎病是一种周围软组织损失疾病^[8-9],随着社会的发展颈椎病逐渐趋于年轻化,给患者带来经济、心理及生活方面多重负担^[10-12]。该病的临床治疗应用较多的一种治疗方式是低温等离子髓核射频消融术^[13-14],此种治疗方式可以减轻椎间盘周围组织受损程度,发挥减压及提高疗效的作用。与传统手术措施比较,这一微创疗法由于创口小、精准度高,使得其手术时间更短、术后恢复更快、安全性更高^[15-18]。随着联合干预措施在神经根型颈椎病治疗中的应用,手术联合术后用药这一综合疗法逐渐应用于临床,并取得较单一疗法更好的疗效;而中药因其具有加速术后修复、副作用较轻等优势,逐渐用于本病的治疗。

颈痛颗粒是神经根型颈椎病中应用较广的中成药颗粒,由羌活、威灵仙、白芍、葛根、延胡索、川芎和三七共 7 味中药组方,方中川芎具有行气止痛、活血祛风之功效;三七具有活血化瘀、止痛之功效;延胡索具有行

气、活血止痛之功效;白芍可缓解止痛;羌活具有散寒通络止痛之功效。颈痛颗粒在北京清宫正骨流派中广泛应用,效果较佳。有研究指出^[19],在神经根型颈椎病患者的治疗中,颈痛颗粒的应用在改善患者临床症状、生命质量等方面具有良好的效果。本研究结果显示,观察组治疗有效率、颈椎曲度及活动度、生活质量均较单一手术治疗较优,VAS 评分、主诉与症状、NDI 评分较单一手术治疗措施分值低,提示经低温等离子射频消融术联合颈痛颗粒干预后疗效较优,改善生活质量及关节活动度,两者协同干预可巩固疗效,获得较好的临床效果。

机体内炎症因子对神经根的刺激作用是诱发根性疼痛的关键因素,研究表明颈痛颗粒在降低多种炎症因子水平方面具有肯定的效果^[20]。hs-CRP、IL-6、TNF- α 等因子与神经根型颈椎病关系密切,会破坏关节软骨组织及机体的力学平衡^[21],因此选择以上炎症因子作为检测指标。本研究结果显示,不

同方法治疗 2 周和 4 周后, 观察组 hs-CRP、IL-6、TNF- α 平均检测水平均显著低于对照组, 表明联合方案可更好地改善患者体内炎性状态。本研究通过对神经根型颈椎病 80 例患者的临床疗效、疼痛程度、主诉与症状评分、体征评分、NDI 评分、颈椎曲度和颈椎活动度变化、血清炎症因子、生活质量进行对比分析, 结果证实联合治疗方案的实施可以获得更好的综合性效果。

综上所述, 低温等离子射频消融术联合颈痛颗粒治疗神经根型颈椎病效果显著, 能使症状得到较好的缓解, 颈椎活动度得以改善, 炎症抑制效果及生活质量更优。

参考文献

- [1] 叶林强, 陈超, 刘源辉, 等. 体位对颈椎旋转手法整复神经根型颈椎病关节突关节骨错缝的有限元分析[J]. 中国组织工程研究, 2023, 27(29): 4607-4611.
- [2] 史彬, 刘承鑫, 王帅康, 等. 不同年龄分组神经根型颈椎病患者行颈椎前路椎间盘切除术后矢状面参数变化特点[J]. 首都医科大学学报, 2023, 44(4): 620-628.
- [3] 赵海荣, 郭云鹏, 李洋, 等. 个性化角度颈椎牵引治疗神经根型颈椎病疗效观察[J]. 颈腰痛杂志, 2023, 44(1): 139-140.
- [4] 潘才成, 覃梁圣, 黄珩, 等. O 型臂导航辅助经皮内镜下 Key-hole 术式治疗神经根型颈椎病的临床疗效[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2023, 33(6): 523-529.
- [5] 项廷森, 殷世武, 卞路, 等. 低温等离子髓核成形术联合盘内臭氧注射治疗神经根型颈椎病的临床对照研究[J]. 介入放射学杂志, 2023, 32(4): 385-388.
- [6] 孟佳珩, 周宏政, 任树军, 等. 冲击波配合颈舒颗粒治疗神经根型颈椎病(气滞血瘀证)的临床研究[J]. 中国中医急症, 2021, 30(9): 1590-1592.
- [7] 秦玉良. 神经根型颈椎病的诊断与治疗[J]. 世界最新医学信息文摘, 2012, 12(12): 61-63.
- [8] 林伟弟, 杨松, 王瑞安, 等. 电针颈夹脊穴对神经根型颈椎病神经病理性疼痛模型大鼠脊髓背角 CX3CL1、AC3、CGRP 和 SP 物质表达的影响[J]. 湖南中医药大学学报, 2023, 43(4): 705-711.
- [9] 滕加文, 陈文明, 韩瑛光. 补肾逐瘀汤配合雷火灸治疗老

年神经根型颈椎病的临床研究[J]. 实用医院临床杂志, 2023, 20(2): 45-49.

- [10] 杨奕, 卢娜. 神经根型颈椎病患者术后康复的影响因素及路径分析[J]. 河北医药, 2023, 45(15): 2372-2375.
- [11] 黄显兵, 利锦, 黎家鸿, 等. “上病下治”整脊法治疗神经根型颈椎病的疗效观察[J]. 广州中医药大学学报, 2023, 40(7): 1729-1733.
- [12] 黄伟森. 林创坚采用手法结合中药及核心肌群锻炼治疗神经根型颈椎病的经验[J]. 广州中医药大学学报, 2023, 40(8): 2064-2068.
- [13] 官陈迎, 袁小敏, 文舒宁. 龙氏治脊疗法结合放血法治疗神经根型颈椎病疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2023, 32(17): 2448-2451.
- [14] 刘伟, 郎璇, 李亚明. 经皮穿刺低温等离子髓核射频消融术联合功能锻炼治疗神经根型颈椎病的临床效果分析[J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2019, 11(11): 98-101.
- [15] 张立志, 张阳, 张志成, 等. 腰椎射频消融髓核成形术后椎间隙感染的临床表现及治疗策略[J]. 中国骨伤, 2023, 36(9): 884-889.
- [16] 王晓英, 雷晴宇, 曹正培. 红外热成像图在评估椎间孔韧带松解术治疗腰椎间盘突出症疗效中的应用[J]. 中国疼痛医学杂志, 2020, 26(6): 478-480.
- [17] 李继岳. 射频消融髓核成形术对神经根型颈椎病患者 VAS、并发症的影响[J]. 临床研究, 2020, 28(5): 90-91.
- [18] 徐露露, 赵文胜, 朱国能, 等. 低温等离子射频消融联合臭氧消融术治疗椎间盘突出症临床研究[J]. 浙江中西医结合杂志, 2021, 31(11): 1040-1042.
- [19] 任树军, 张明岳, 杨亚锋, 等. 针刀干预激痛点联合颈舒颗粒治疗神经根型颈椎病急性期临床研究[J]. 中国中医急症, 2023, 32(2): 230-232.
- [20] 全权, 符少杨, 李滋平, 等. 颈痛颗粒联合针刺治疗神经根型颈椎病疗效及对血清 IL-6、TNF- α 、IL-1 β 水平影响[J]. 北方药学, 2020, 17(7): 38-39.
- [21] 曾智, 陈家平, 陈亚锋. 桂葛舒颈方联合针刺治疗神经根型颈椎病寒瘀阻络证临床研究[J]. 国际中医中药杂志, 2022, 44(9): 996-1000.

(收稿日期: 2023-12-09)

(上接第 35 页)

- [22] 赵丽辉, 赵子樟, 李佳响, 等. 乳香、没药活性成分 KTDA、FSA 及其配伍的抗炎镇痛作用及机制研究[J]. 中药新药与临床药理, 2022, 33(11): 1460-1465.
- [23] 顾伟, 陈明海, 文和领, 等. 推拿结合超声导入马栗膏治疗

慢性非特异性腰痛的疗效观察[J]. 蚌埠医学院学报, 2020, 45(9): 1240-1242.

(收稿日期: 2024-03-16)