

## 胸椎旁神经阻滞联合皮下三氧注射预防老年带状疱疹后神经痛的临床研究\*

马迎春<sup>1</sup> 张董喆<sup>1</sup> 王学昌<sup>1</sup> 张中义<sup>1</sup> 李彩霞<sup>1</sup> 司马蕾<sup>2△</sup> 樊碧发<sup>2△</sup>

(<sup>1</sup> 河南省中医院 (河南中医药大学第二附属医院) 疼痛科, 郑州 450002; <sup>2</sup> 中日友好医院疼痛科, 北京 100029)

带状疱疹 (herpes zoster, HZ) 和带状疱疹后神经痛 (postherpetic neuralgia, PHN) 发病率随年龄增长而增加, 70 岁以上病人的发病率分别为 10.6% 和 4.1%<sup>[1]</sup>。在 50~90 岁人群中, 1/3 会感染 HZ, 1/10 会罹患 PHN<sup>[2]</sup>。PHN 病人中超过 50% 发生于胸背部。PHN 病人往往伴有中重度疼痛和焦虑抑郁情绪, 社会活动能力丧失, 生活质量明显下降<sup>[3,4]</sup>。神经阻滞、神经射频、脊髓电刺激是治疗 HZ 和 PHN 的常用方法, 但疗效都不十分理想。三氧是治疗慢性疼痛的有效方法, 但国内外尚无皮下三氧注射治疗 HZ 的研究报道。本研究采用前瞻性研究, 分析超声引导下胸椎旁神经阻滞 (thoracic paravertebral nerve block, TPVB) 联合皮下三氧注射预防老年胸背部发生 PHN 的应用效果。

### 方 法

#### 1. 一般资料

本研究通过河南省中医院伦理委员会审核 (伦理批号 AF/SC-04/04.0), 选取 2021 年 10 月至 2023 年 3 月河南省中医院疼痛科收治的 120 例老年胸背部 HZ 病人, 按照随机数字表法分为 4 组: 基础药物组 (A 组)、基础药物 + TPVB (B 组)、基础药物 + 皮下三氧注射治疗 (C 组)、基础药物 + 皮下三氧注射治疗 + TPVB (D 组), 每组 30 例。其中 A 组中途脱落 2 例 (2 例因疼痛剧烈选择介入手术治疗) 实际纳入研究 118 例。四组病人的性别比、年龄、病程比较差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ , 见表 1)。

纳入标准: 符合 HZ 诊断标准<sup>[5]</sup>: ①发疹前有全身不适、乏力等前驱症状; ②呈带状分布、集簇性小水泡或丘疹, 呈单侧、不过躯体中线; ③疱疹分布区域范围为 T<sub>3</sub>~T<sub>12</sub> 脊神经节段支配区; ④疼痛视觉模拟评分法 (visual analogue scale, VAS) 评分 >

3; ⑤年龄在 50~80 岁; ⑥病程 ≤ 10 天。

排除标准: ①穿刺部位皮损有破溃; ②凝血功能障碍; ③认知功能明显减退; ④长期服用激素或免疫抑制剂; ⑤合并严重基础疾病、急慢性感染; ⑥对所使用药物过敏。

脱落标准: ①试验中接受其他治疗手段; ②试验期间发生严重不良反应或其他意外事件应终止试验; ③不愿意配合试验、不能坚持治疗、失访及资料不全者。

#### 2. 方法

A 组 (基础药物组): 口服盐酸伐昔洛韦分散片 0.3 g, 每日 2 次, 用药 10 日; 加巴喷丁胶囊 (第 1 日每次 100 mg, 每日 3 次; 第 2 日每次 200 mg, 每日 3 次; 第 3 日后每次 300 mg, 每日 3 次; 最大用量不超过每日 1800 mg); 维生素 B<sub>1</sub> 片 10 mg, 每日 3 次; 甲钴胺片 500 μg, 每日 3 次。

B 组 (基础药物 + TPVB): 常规口服药物基础上, 行超声引导下 TPVB。①消炎镇痛药: 2% 利多卡因 2.5 ml + 甲钴胺注射液 1 ml + 复方倍他米松注射液 1 ml + 0.9% 氯化钠注射液 5.5 ml 混悬溶液。②操作方法 (见图 1): 超声引导下行 TPVB, 病人俯卧位, 根据疱疹皮损、触诱发痛部位确定穿刺胸椎旁间隙。消毒穿刺部位, 采用肌骨超声 (mindray UNT-400) 引导, 穿刺部位涂无菌耦合剂后, 将超声探头横行放置于椎旁肋骨间隙, 与肋骨平行。调整超声探头位置扫描, 可见内侧低回声处为横突, 横突外侧弧形高回声带, 随呼吸运动而移动, 为胸膜影。在胸膜、肋横突韧带与胸椎间孔之间的楔形低回声区即为胸椎旁间隙。以 1% 利多卡因局部浸润麻醉, 采用平面内技术穿刺, 从超声探头外侧 0.5~1.0 cm 处进针, 确定针尖在椎旁间隙后, 回抽无气、血液后, 推注消炎镇痛药 10 ml。每周 1 次, 4 次为 1 疗程。

C 组 (基础药物 + 皮下三氧注射治疗): 常规

\* 基金项目: 河南中医药大学科研苗圃工程 (MP2020-6); 国家中医临床研究基地科研专项 (2021JDZX2122)

△ 通信作者 司马蕾 dr\_sima@163.com; 樊碧发 fbfl616@yeah.net

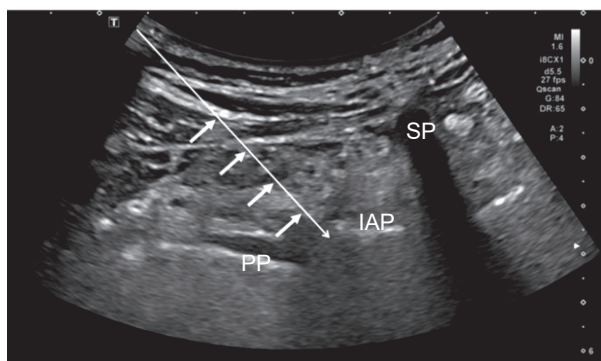


图1 超声引导胸椎旁神经阻滞示意图

SP (spinous process): 棘突; PP (parietal pleura): 胸膜; IAP (inferior articular process): 下关节突; 白色长箭头: 穿刺路径

口服药物同 A 组, 联合皮下三氧注射。操作方法: 病人进入治疗室, 暴露 HZ 皮损区域, 常规消毒、铺巾; 取 20  $\mu\text{g/ml}$  浓度三氧 (德国赫尔曼三氧治疗仪 Medozon Compact Ozone Therapy Machine), 在皮损区域内行皮下注射, 每点注射三氧 1~2 ml, 每个点间隔 2~3 cm, 每周 2 次, 8 次为 1 疗程。

D 组 (基础药物+皮下三氧注射治疗+TPVB): 常规口服药物+超声引导下 TPVB+皮下三氧注射治疗同 C 组。

### 3. 评价指标

(1) 镇痛效果: 采用 VAS 评分<sup>[6]</sup> 评估病人治疗前、治疗后 4 周的疼痛变化情况。0 为无痛, 10 为剧烈疼痛。记录病人治疗前、治疗后第 4 周疼痛评分变化

(2) 睡眠质量 (quality of sleep, QS)<sup>[7]</sup>: 采用向病人提问“你昨晚睡得如何?”的方式进行评定, 0 表示很差, 1 表示差, 2 表示一般, 3 表示好, 4 表示非常好。记录病人治疗前、治疗后第 4 周睡眠变化情况。

(3) 抑郁自评量表 (self-rating depression scale, SDS): 包含 20 个项目, 分为 4 级评分, 主要评定症状出现的频度, 其标准为: “1”表示没有或很少时间有; “2”表示有时有; “3”表示大部分时间有; “4”表示绝大部分或全部时间都有, 反向计分。各项目得分相加后再乘以 1.25 得到标准分。中国常模评分界值为 53 分, 53~62 分为轻度抑郁、63~72 分为中度抑郁、>72 分为重度抑郁。记录病人治疗前、治疗后第 4 周的 SDS 评分变化。

(4) 炎症因子: 于治疗前、治疗后 4 周, 分别采集两组空腹静脉血 3 ml, 使用长沙英泰仪器有限公司 TD4A 型低速医用离心机, 3000 r/min 离心

10 min, 离心半径 15 cm, 离心完毕后取血清待检。使用上海酶联生物科技有限公司的试剂盒, 采用酶联免疫吸附试验测定血清 C-反应蛋白 (C-reactive protein, CRP) 和白介素-6 (interleukin 6, IL-6) 值。

(5) 皮损愈合时间和 PHN 发生情况: HZ 皮损愈合后疼痛超过 1 个月且 VAS 评分 > 3 视为 PHN, 记录病人皮损愈合时间和 PHN 发生率。

### 4. 样本量计算

样本量计算根据既往文献报道<sup>[8]</sup>, 胸椎旁阻滞治疗后 PHN 发生率 16%, 对照组发生率 35%。本研究采用 75% 置信水平,  $\alpha = 0.05$ , 计算出样本数量为每组至少 26 例。另外考虑 10% 脱落率, 每组至少纳入 30 例。

### 5. 统计学分析

采用 SAS 9.2 统计软件对数据进行分析, 所有计量资料采用均数  $\pm$  标准差 ( $\bar{x} \pm SD$ ) 表示, 计数资料用“率”或构成 (比) 表示, 符合正态分布的计量资料采用  $F$  检验 (方差不齐时采用非参数检验或  $F'$  检验), 不符合正态分布的用 Wilcoxon 秩和检验。计数资料采用卡方检验。假设检验均采用双侧, 取  $\alpha = 0.05$  为检验标准,  $P < 0.05$  认为差异有统计学意义。

## 结 果

### 1. 四组病人 VAS、QS 及 SDS 评分比较

四组治疗后第 4 周 VAS 评分较治疗前均降低, QS 评分较治疗前升高, 组内比较差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ , 见表 2); D 组 VAS 评分 ( $0.2 \pm 1.0$ ) 明显低于其他三组 ( $P < 0.01$ ), QS 评分 ( $3.4 \pm 0.7$ ) 明显高于其他组; B 组、C 组 VAS 评分明显低于 A 组, QS 评分高于 A 组 ( $P < 0.05$ ); 但 B 组、C 组两组之间 VAS 及 QS 评分变化差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。四组治疗后 SDS 评分较治疗前均降低 ( $P < 0.01$ ), 但组间比较差异无统计学意义。说明超声引导下 TPVB、三氧均能减轻 HZ 病人疼痛、改善病人生活质量, 两组联合治疗效果存在叠加效应。抑郁评分治疗后均下降, 但组间比较差异无统计学意义。

### 2. 四组病人血清 CRP、IL-6 比较

四组治疗后第 4 周检测血清 IL-6 较治疗前均降低, 组内比较差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ , 见表 3); D 组 IL-6 明显低于其他三组 ( $P < 0.01$ ), 而 B 组、C 组明显低于 A 组 ( $P < 0.05$ ); 但 B 组、C 组两组之间 IL-6 评分变化差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。四

组治疗后 CRP 评分较治疗前均降低 ( $P < 0.01$ ), 组间比较差异无统计学意义。说明皮下三氧注射联合 TPVB 可更有效降低 HZ 病人血清 IL-6 水平; 非特异性炎症指标 CRP 组间比较差异无统计学意义。

3. 四组病人 PHN 发生率及皮损愈合时间

随访 3 个月后 D 组 PHN 发生率 6.67% 明显低于其他组 ( $P < 0.01$ , 见表 4)。治疗后 D 组平均皮损愈合时间 ( $5.2 \pm 0.7$ ) 天, 较其他三组均短 ( $P < 0.01$ , 见图 2); B 组、C 组明显低于 A 组 ( $P < 0.05$ ); 但 B 组、C 组两组之间皮损愈合时间变化差异无统计学意义。

4. 并发症

皮下三氧注射及 TPVB 均未出现血肿、脊髓损伤、气胸、感染等并发症; 行皮下三氧注射的病人部分出现皮下轻微淤青, 3~5 天后自行恢复。

讨 论

我国 HZ 病人人群中 PHN 的总体发生率为 2.3%<sup>[9]</sup>, 高危因素<sup>[2,10]</sup> 首要是年龄, 其次是皮损面积、急性期疼痛程度、免疫抑制、恶性肿瘤等合并症。其发生率随年龄增长而增加, 发病率随时间推移而增加<sup>[11]</sup>。因此, 早期有效干预可缩短带状疱疹神经痛的病程, 降低其严重程度, 降低 PHN 的发生率。

三氧属于一种强氧化剂, 具有易于扩散特征, 可直接作用外周伤害性感受器, 降低周围的致痛因子<sup>[12]</sup> (P 物质、缓激肽、白介素类物质等)。皮下

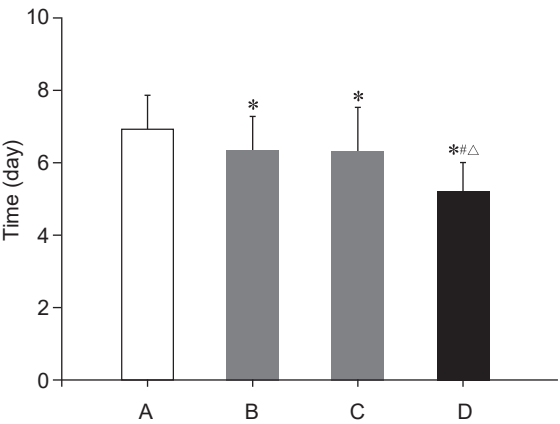


图 2 四组病人皮损愈合时间比较  
\* $P < 0.05$ , 与 A 组相比; # $P < 0.05$ , 与 B 组相比;  
Δ $P < 0.05$ , 与 C 组相比

三氧注射后分离出氧气可改善局部低氧状态, 促进损伤神经系统修复。HZ 皮损发生后, 皮下会产生不同程度粘连, 影响局部血液循环, 皮下注射一定体积可起到软组织松解作用, 改善局部内环境, 促进机体恢复。三氧还具有调节下丘脑, 维持机体神经功能, 抑制交感神经纤维, 缓解疼痛<sup>[13]</sup>。有研究证实神经病理性疼痛治疗中运用三氧可取得满意的临床疗效<sup>[14]</sup>。

Ma 等<sup>[8]</sup> 一项前瞻性随机对照研究建议 HZ 早期实施 TPVB 是降低 PHN 发病率的预防策略。TPVB 作用靶部位在胸神经根, 消炎镇痛液向周围弥散, 向内作用于背根神经节, 甚至达硬膜外间隙, 通过减轻受累神经水肿, 降低疼痛程度, 促进受损

表 1 四组病人一般资料比较 ( $\bar{x} \pm SD$ )

| 组别  | 性别 |    | 年龄 (岁)   | 病程 (天)  |
|-----|----|----|----------|---------|
|     | 男  | 女  |          |         |
| A 组 | 12 | 16 | 68.8±7.3 | 4.6±1.0 |
| B 组 | 10 | 20 | 70.3±6.7 | 4.5±0.9 |
| C 组 | 9  | 21 | 69.4±7.3 | 4.4±0.8 |
| D 组 | 13 | 17 | 70.4±6.7 | 4.6±1.0 |

表 2 四组病人治疗后第 4 周 VAS、QS 和 SDS 评分比较 ( $\bar{x} \pm SD$ )

| 组别  | 例数 | 时间点 | VAS 评分                              | QS 评分                               | SDS 评分                  |
|-----|----|-----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| A 组 | 28 | 治疗前 | 6.2±0.9                             | 1.6±0.8                             | 50.1±3.8                |
|     |    | 治疗后 | 3.1±3.3 <sup>△△</sup>               | 2.6±0.9 <sup>△△</sup>               | 45.3±4.1 <sup>△△</sup>  |
| B 组 | 30 | 治疗前 | 6.4±1.0                             | 1.7±0.8                             | 49.5±3.9                |
|     |    | 治疗后 | 1.1±1.6* <sup>△△</sup>              | 2.8±0.9* <sup>△△</sup>              | 45.2±3.7 <sup>△△</sup>  |
| C 组 | 30 | 治疗前 | 6.1±1.3                             | 1.7±0.9                             | 50.3±4.4                |
|     |    | 治疗后 | 1.5±1.8* <sup>△△</sup>              | 2.7±0.8* <sup>△△</sup>              | 46.0±44.7 <sup>△△</sup> |
| D 组 | 30 | 治疗前 | 6.0±1.1                             | 1.6±0.9                             | 49.4±3.8                |
|     |    | 治疗后 | 0.2±1.0* <sup>###&amp;&amp;△△</sup> | 3.4±0.7* <sup>###&amp;&amp;△△</sup> | 43.0±4.3 <sup>△△</sup>  |

\* $P < 0.05$ , \*\* $P < 0.01$ , 与 A 组相比; <sup>###</sup> $P < 0.01$ , 与 B 组相比; <sup>&&</sup> $P < 0.01$ , 与 C 组相比; <sup>△△</sup> $P < 0.01$ , 与治疗前相比

表 3 四组病人治疗后第 4 周血清 CRP 和 IL-6 水平 ( $\bar{x} \pm SD$ )

| 组别  | 例数 | 时间点 | CRP (mg/L)              | IL-6 (pg/ml)                     |
|-----|----|-----|-------------------------|----------------------------------|
| A 组 | 28 | 治疗前 | 9.50±3.75               | 8.01±1.13                        |
|     |    | 治疗后 | 2.61±0.79 <sup>△△</sup> | 4.78±2.13 <sup>△△</sup>          |
| B 组 | 30 | 治疗前 | 8.90±4.07               | 7.97±1.15                        |
|     |    | 治疗后 | 2.80±0.92 <sup>△△</sup> | 3.36±1.92* <sup>△△</sup>         |
| C 组 | 30 | 治疗前 | 8.73±4.25               | 8.05±1.12                        |
|     |    | 治疗后 | 2.50±0.78 <sup>△△</sup> | 3.52±1.86* <sup>△△</sup>         |
| D 组 | 30 | 治疗前 | 8.60±4.30               | 8.16±0.91                        |
|     |    | 治疗后 | 2.73±0.91 <sup>△△</sup> | 2.31±0.68* <sup>###&amp;△△</sup> |

\* $P < 0.05$ , \*\* $P < 0.01$ , 与 A 组相比; <sup>###</sup> $P < 0.01$ , 与 B 组相比;  
<sup>&</sup> $P < 0.05$ , 与 C 组相比; <sup>△△</sup> $P < 0.01$ , 与治疗前相比

表 4 四组病人 3 个月后 PHN 发生率比较

| PHN 组别 | 例数 | 发生率 % (例)   | $\chi^2$ | $P$  |
|--------|----|-------------|----------|------|
| A 组    | 28 | 42.86% (12) | 10.25    | 0.02 |
| B 组    | 30 | 26.67% (8)  |          |      |
| C 组    | 30 | 23.33% (7)  |          |      |
| D 组    | 30 | 6.67% (2)   |          |      |

神经愈合并抑制 PHN 的发展; 向外可作用于胸脊神经前后支、交通支和交感神经链, 抑制神经不可逆的损伤<sup>[15]</sup>。Chun 等<sup>[16]</sup>一项随机对照试验研究发现注射大量局部麻醉药物可稀释炎症细胞因子、去除粘连、改善血液循环、抑制受累神经异常放电并减少中枢致敏, 同时其中维生素类具有营养神经细胞, 辅助修复神经鞘与促进其再生作用, 利于恢复神经正常功能<sup>[17]</sup>, 与经椎间孔 (intervertebral foramen, TF) 入路硬膜外阻滞相比, 椎旁阻滞需注射更多消炎镇痛液, 从而减轻 HZ 相关性疼痛。超声引导下实施神经阻滞, 可视化操作, 降低误入血管、气胸等风险的发生。

本研究发现治疗后 B 组和 C 组 VAS 评分低于 A 组、QS 评分高于 A 组, 提示超声引导下 TPVB、三氧均能减轻 HZ 病人疼痛、改善病人生活质量, 这与既往研究相符<sup>[8,18,19]</sup>; D 组疼痛和睡眠改善最为明显, 提示两组联合治疗效果存在叠加效应, 连续 4 周治疗具有累积效应。疼痛病人多伴有不同程度抑郁情绪, 本研究发现四组病人治疗后抑郁评分均下降, 这与疼痛和睡眠的改善相关, 抑郁评分虽然降低, 但组间比较差异无统计学意义。

研究表明, IL-6 表达上调形成和维持神经病理疼痛发生<sup>[20]</sup>, 血清 IL-6 可作为 PHN 的辅助诊断指标<sup>[21]</sup>, 敏感性为 85%, 特异性为 87.5%, HZ 血清 IL-6 水平越高, 发展成 PHN 概率越高。本研究也证实 B 组、C 组治疗后 IL-6 水平低于 A 组, 而 D 组 IL-6 水平显著低于其他三组, 与 PHN 发生率

较低具有一致性, 说明皮下三氧注射联合 TPVB 更有效降低 HZ 病人血清 IL-6 水平, 降低 PHN 的发生率。非特异性炎症指标 CRP 组间比较差异无统计学意义, 可能受年龄、性别、基础疾病等多种因素影响有关<sup>[22]</sup>, 这与既往研究相符<sup>[23]</sup>。

综上所述, 超声引导下 TPVB 联合皮下三氧注射能有效减轻疼痛、改善睡眠、降低 IL-6 水平, 缩短皮损愈合时间, 降低 PHN 的发生率, 且安全性高、操作简便, 值得临床推广应用。

本研究不足之处: PHN 的发生还受基础疾病等影响 (如糖尿病、免疫疾病等), 需进一步行大规模人群分层、分类统计研究。

利益冲突声明: 作者声明本文无利益冲突。

参 考 文 献

[1] Muñoz-Quiles C, López-Lacort M, Díez-Domingo J, *et al.* Herpes zoster risk and burden of disease in immunocompromised populations: a population-based study using health system integrated databases, 2009-2014[J]. BMC Infect Dis, 2020, 20(1):905.

[2] Yang F, Yu SY, Fan BF, *et al.* The epidemiology of herpes zoster and postherpetic neuralgia in China: results from a cross-sectional study[J]. Pain Ther, 2019, 8(2):249-259.

[3] Oster G, Harding G, Dukes E, *et al.* Pain, medication use, and health-related quality of life in older persons with postherpetic neuralgia: results from a population-based survey[J]. J Pain, 2005, 6(6):356-363.

[4] Mauskopf J, Austin R, Dix L, *et al.* The Nottingham Health Profile as a measure of quality of life in zoster patients: convergent and discriminant validity[J]. Qual Life Res, 1994, 3(6):431-435.

[5] 中国医师协会皮肤科医师分会带状疱疹专家共识工作组, 国家皮肤与免疫疾病临床医学研究中心. 中国带状疱疹诊疗专家共识 (2022 版) [J]. 中华皮肤科杂志, 2022, 55(12):1033-1040.

[6] Scott J, Huskisson EC. Graphic representation of pain[J]. Pain, 1976, 2(2):175-184.

[7] Kim JY, Lim HJ, Lee WJ, *et al.* Efficacy of piroxicam patch compared to lidocaine patch for the treatment of postherpetic neuralgia[J]. Ann Dermatol, 2011, 23(2):162-169.

[8] Ma YC, Li BS, Sun L, *et al.* A prospective randomized comparison of the efficacy of standard antiviral therapy versus ultrasound-guided thoracic paravertebral block for acute herpes zoster[J]. Ann Med, 2022, 54(1):369-378.

[9] 《中华医学杂志》社皮肤科慢病能力提升项目专家组, 中国医师协会疼痛科医师分会, 国家远程医疗



- 与互联网医学中心皮肤科专委会. 带状疱疹相关性疼痛全程管理专家共识 [J]. 中华皮肤科杂志, 2021, 54(10):841-846.
- [10] 于生元, 万有, 万琪, 等. 带状疱疹后神经痛诊疗中国专家共识 [J]. 中国疼痛医学杂志, 2016, 22(3):161-167.
- [11] Pavan-langston D. Herpes zoster antivirals and pain management[J]. Ophthalmology, 2008, 115(2 Suppl): S13-S20.
- [12] 王家双, 魏星, 包佳巾, 等. 三氧介入综合治疗顽固性疱疹后神经痛 5 年随访研究 [J]. 中国疼痛医学杂志, 2016, 22(1):34-40.
- [13] 陈以明. 三氧皮下注射治疗对带状疱疹后遗神经痛的疗效观察 [J]. 皮肤病与性病, 2021, 43(4):599-600.
- [14] 王彦凤, 鄢建勤, 李平. 三氧在慢性疼痛治疗中的应用研究进展 [J]. 中国疼痛医学杂志, 2019, 25(4):298-302.
- [15] Winnie AP, Hartwell PW. Relationship between time of treatment of acute herpes zoster with sympathetic blockade and prevention of post-herpetic neuralgia: clinical support for a new theory of the mechanism by which sympathetic blockade provides therapeutic benefit[J]. Region Anesth, 1993, 18(5):277-282.
- [16] Chun EH, Park HS. Effect of high-volume injectate in lumbar transforaminal epidural steroid injections: a randomized, active control trial[J]. Pain Physician, 2015, 18(6):519-525.
- [17] Chang KV, Lin CP, Lin CS, *et al.* Sonographic tracking of trunk nerves: essential for ultrasound-guided pain management and research[J]. J Pain Res, 2017, 10:79-88.
- [18] Li LM, Zhang ZL, Zheng BS, *et al.* Effective treatment of high-voltage pulsed radiofrequency combined with oxygen-ozone injection in acute zoster neuralgia[J]. Clin Neurol Neurosur, 2022, 223:107496.
- [19] 徐幼苗, 刘婷婷, 张志利, 等. CT 引导下脉冲射频调节术联合胸椎旁神经阻滞对带状疱疹后神经痛病人疼痛程度及生活质量的影响 [J]. 卒中与神经疾病, 2023, 30(1):49-54.
- [20] Sun T, Luo JG, Jia MR, *et al.* Small interfering RNA-mediated knockdown of NF- $\kappa$ Bp65 attenuates neuropathic pain following peripheral nerve injury in rats[J]. Eur J Pharmacol, 2012, 682(1-3):79-85.
- [21] Lin D, Zhong CY, Jiang QL, *et al.* Serum interleukin-6 levels are increased in post-herpetic neuralgia: a single-center retrospective study[J]. An Bras Dermatol, 2023, 98(2):202-207.
- [22] Forbes HJ, Thomas SL, Smeeth L, *et al.* A systematic review and meta-analysis of risk factors for postherpetic neuralgia[J]. Pain, 2016, 157(1):30-54.
- [23] Kim YN, Kim DW, Kim ED. Efficacy of continuous epidural block in acute herpes zoster: incidence and predictive factors of postherpetic neuralgia, a retrospective single-center study[J]. Medicine (Baltimore), 2016, 95(32):e4577.

## • 消 息 •

### 中华医学会疼痛学分会第十九届学术年会征文通知（2023 年）

为进一步贯彻中华医学会的学术交流方针政策，由中华医学会、中华医学会疼痛学分会主办，湖北省医学会、湖北省医学会疼痛学分会承办，华中科技大学同济医学院附属同济医院协办的中华医学会疼痛学分会第十九届学术年会定于 2023 年 11 月 24~26 日在湖北省武汉市召开，本次会议属于中华医学会一类学术会议，所有参会代表将获得国家级 I 类继续教育学分。

会议征文内容：疼痛基础研究与转化医学；头与颌面部疼痛；脊柱源性疼痛；软组织疼痛与关节源性疼痛；癌痛；神经病理性疼痛；麻醉与疼痛；疼痛微创介入诊疗；疼痛康复与心理治疗；中医诊疗；脊柱内镜；神经调控技术；疼痛诊疗可视化技术；疼痛护理；疼痛学科建设等各领域的基础及临床研究。请作者在线投稿时按照提示自行分类。

征文要求：1. 报送参加年会交流的论文，均提交论文摘要一份（800~1000 字以内），并在稿件左上角按上述征文分类注明论文类别（请自留底稿，恕不退稿）。2. 论文摘要请用 Microsoft Word 编辑，页面设置请用 4 号字体，A4 纸，文稿顺序为题目、作者姓名、单位、邮编、联系电话、摘要内容（目的、方法、结果和结论四部分）。3. 凡已在全国性学术会议上或全国公开发行的刊物上发表过的论文，不予受理。

投稿方式：在线投稿网址：<http://casp2023.tiemeeting.com>，登录网站点击论文投稿即可。