

# 臭氧治疗带状疱疹的疗效观察

陈杭

中山市人民医院，广东中山，528400；

**摘要：**目的：观察臭氧治疗带状疱疹的疗效，进一步评价臭氧在带状疱疹临床治疗中的应用价值。方法：选取本院 2023 年 1~12 月 200 例带状疱疹患者，随机分组。对照组 100 例予以常规治疗，观察组 100 例予以臭氧治疗，对比 2 组的病情控制时间、疼痛程度、睡眠质量、细胞因子水平、临床疗效。结果：观察组病情控制时间短于对照组， $P<0.05$ ；观察组治疗后的 NRS、PSQI 得分低于对照组， $P<0.05$ ；观察组治疗后的肿瘤坏死因子- $\alpha$ 、白介素-1 $\beta$  低于对照组，白介素-10 高于对照组， $P<0.05$ ；观察组的总有效率高于对照组， $P<0.05$ 。结论：臭氧治疗带状疱疹的疗效较好，可缩短病情控制时间，缓解疼痛，改善睡眠及细胞因子水平，值得应用。

**关键词：**臭氧治疗；带状疱疹；疗效；疼痛程度；睡眠质量；细胞因子水平

**DOI:** 10.69979/3029-2808.25.12.074

带状疱疹是一种常见的皮肤病，主要特征是沿神经分布的红斑、水疱，并伴发强烈神经痛<sup>[1]</sup>。该病不仅影响患者的皮肤健康，其顽固的神经痛严重降低了患者的生活质量<sup>[2]</sup>。传统上，带状疱疹的治疗主要依赖于抗病毒药物以抑制病毒复制<sup>[3]</sup>。然而，对于带状疱疹神经痛这一并发症，传统治疗效果往往不尽如人意。近年来，臭氧疗法作为一种新兴的治疗手段，逐渐在带状疱疹的治疗中展现出其独特的优势。臭氧是一种强氧化剂，具有抗炎、镇痛及调节免疫等多重功效<sup>[4-5]</sup>。在带状疱疹的治疗中，臭氧不仅能够减轻炎症反应，促进水泡干燥结痂，更能够显著缓解神经痛症状，提高患者的生活质量<sup>[6]</sup>。本研究旨在通过观察臭氧治疗带状疱疹的疗效，进一步验证臭氧疗法的可行性与有效性。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选择中山市人民医院 2023 年 1~12 月 200 例带状疱疹患者，随机纳入对照组、观察组（100 例）。对照组（100 例）：男 60 例，女 40 例；年龄 18~84（51.35±10.54）岁；病程 3~12（7.33±1.69）个月；头面部 39 例，肩背部 27 例，胸腹部 19 例，其他 15 例；急性期 35 例，亚急性/恢复期 37 例，慢性期 28 例。观察组（100 例）：男 59 例，女 41 例；年龄 18~84（51.39±10.51）岁；病程 3~12（7.36±1.65）个月；头面部 40 例，肩背部 26 例，胸腹部 20 例，其他 14 例；急性期 36 例，亚急性/恢复期 38 例，慢性期 26 例。2 组一般资料比较， $P>0.05$ 。

### 1.2 纳排标准

纳入标准：（1）年龄>18 岁；（2）病历完整；（3）

符合诊断标准；（4）知情同意。

排除标准：（1）其他皮肤疾病；（2）严重系统性疾病；（3）恶性肿瘤；（4）精神病史；（5）孕产妇；（6）药物过敏；（7）治疗禁忌症。

### 1.3 方法

对照组：予以常规治疗。注射维生素 B12（石家庄四药，国药准字 H13020750）0.5mg，口服盐酸羟考酮缓释片（宜昌人福，国药准字 H20247091）10mg，口服维生素 B1（上海中西三维，国药准字 H31020214）20mg，卡马西平片（北京诺华，国药准字 H11022278）100mg；均为 1 次/d，连治 6 周。

观察组：予以臭氧治疗：仪器使用医用臭氧水治疗仪（深圳市橘井舒泉技术有限公司，注册证编号：粤械注准 20212091354，型号：SQ-Y-A），臭氧水浓度为 3.5~7.5mg/L，温度 25~38℃，出水流量大于 1000mL/min，出水压力≤0.4MPa。急性期每周 3 次，每次治疗 10~15 分钟（根据臭氧水浓度调整）；持续 1~2 周，直至红肿、渗出等急性症状缓解。亚急性/恢复期调整为每周 2 次，治疗时间可延长至 15~20 分钟；维持 2~3 周，促进表皮修复及屏障功能恢复。慢性期于症状稳定后，每周 1 次，持续 6 周预防复发。

### 1.4 观察指标

（1）病情控制时间：止疱、结痂、脱痂、止痛的时间。

（2）疼痛程度（NRS 评分）：总分 0~10 分，0 分为无痛，10 分为剧痛，评分越低越好。

（3）睡眠质量（PSQI 评分）：总分 21 分，临界分为 7 分，评分越低越好。

(4) 细胞因子水平: 采取酶联免疫吸附法测定肿瘤坏死因子- $\alpha$ 、白介素-1 $\beta$ 、白介素-10。

(5) 临床疗效: 分为①显效: 皮疹消退, 疼痛消失或显著缓解, 睡眠不受影响; ②有效: 皮疹基本消退, 疼痛减轻, 睡眠改善; ③无效: 皮疹消退不明显, 疼痛未减轻或加重, 睡眠未改善; 总有效率=(显效+有效)/N $\times$ 100%

### 1.5 统计学分析

应用 SPSS 23.0 软件, 以 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表述计量资料, 行 t 检验; 以 [n (%)] 表述计数资料, 行  $\chi^2$  检验;  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 病情控制时间对比

观察组病情控制时间短于对照组,  $P < 0.05$ 。见表 1。

表 1 病情控制时间对比 ( $\bar{x} \pm s, d$ )

| 组别  | 例数  | 止疱              | 结痂              | 脱痂               | 止痛               |
|-----|-----|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| 对照组 | 100 | 5.65 $\pm$ 1.32 | 8.83 $\pm$ 1.76 | 12.11 $\pm$ 1.97 | 11.35 $\pm$ 2.74 |
| 观察组 | 100 | 4.19 $\pm$ 1.05 | 7.49 $\pm$ 1.30 | 9.83 $\pm$ 1.55  | 7.26 $\pm$ 2.10  |
| t 值 | -   | 8.656           | 6.124           | 9.096            | 11.848           |
| P 值 | -   | <0.001          | <0.001          | <0.001           | <0.001           |

### 2.2 疼痛程度与睡眠质量对比

观察组治疗后的 NRS、PSQI 得分低于对照组,  $P < 0.05$ 。见表 2。

表 2 疼痛程度与睡眠质量对比 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

| 组别  | 例数  | NRS 评分          |                              | PSQI 评分          |                               |
|-----|-----|-----------------|------------------------------|------------------|-------------------------------|
|     |     | 治疗前             | 治疗后                          | 治疗前              | 治疗后                           |
| 对照组 | 100 | 7.46 $\pm$ 1.04 | 4.25 $\pm$ 0.67 <sup>a</sup> | 15.26 $\pm$ 1.47 | 10.03 $\pm$ 1.22 <sup>a</sup> |
| 观察组 | 100 | 7.51 $\pm$ 1.01 | 3.53 $\pm$ 0.52 <sup>a</sup> | 15.33 $\pm$ 1.42 | 7.72 $\pm$ 0.97 <sup>a</sup>  |
| t 值 | -   | 0.345           | 8.489                        | 0.342            | 14.821                        |
| P 值 | -   | 0.731           | <0.001                       | 0.732            | <0.001                        |

注: 与本组治疗前比较, <sup>a</sup> $P < 0.05$ 。

### 2.3 细胞因子水平对比

观察组治疗后的肿瘤坏死因子- $\alpha$ 、白介素-1 $\beta$  低于对照组, 白介素-10 高于对照组,  $P < 0.05$ 。见表 3。

表 3 细胞因子水平对比 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | 例数  | 肿瘤坏死因子- $\alpha$ (ng/L) |                               | 白介素-1 $\beta$ (ng/L) |                              | 白介素-10 (pg/mL)   |                               |
|-----|-----|-------------------------|-------------------------------|----------------------|------------------------------|------------------|-------------------------------|
|     |     | 治疗前                     | 治疗后                           | 治疗前                  | 治疗后                          | 治疗前              | 治疗后                           |
| 对照组 | 100 | 18.63 $\pm$ 3.68        | 10.94 $\pm$ 2.20 <sup>a</sup> | 10.38 $\pm$ 2.15     | 6.15 $\pm$ 1.62 <sup>a</sup> | 13.63 $\pm$ 2.72 | 23.62 $\pm$ 2.93 <sup>a</sup> |
| 观察组 | 100 | 18.68 $\pm$ 3.64        | 6.68 $\pm$ 1.76 <sup>a</sup>  | 10.44 $\pm$ 2.10     | 3.48 $\pm$ 1.27 <sup>a</sup> | 13.49 $\pm$ 2.76 | 30.27 $\pm$ 3.84 <sup>a</sup> |
| t 值 | -   | 0.097                   | 15.120                        | 0.200                | 12.971                       | 0.361            | 13.768                        |
| P 值 | -   | 0.923                   | <0.001                        | 0.842                | <0.001                       | 0.718            | <0.001                        |

注: 与本组治疗前比较, <sup>a</sup> $P < 0.05$ 。

### 2.4 临床疗效对比

观察组总有效率高于对照组,  $P < 0.05$ 。见表 4。

表 4 临床疗效对比 [n (%)]

| 组别         | 例数  | 显效        | 有效        | 无效        | 总有效率      |
|------------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 对照组        | 100 | 36(36.00) | 41(41.00) | 23(23.00) | 77(77.00) |
| 观察组        | 100 | 51(51.00) | 40(40.00) | 9(9.00)   | 91(91.00) |
| $\chi^2$ 值 | -   | -         | -         | -         | 7.292     |
| P 值        | -   | -         | -         | -         | 0.007     |

## 3 讨论

带状疱疹因由水痘-带状疱疹病毒引起, 此病毒具

有亲神经性,机体感染后会长时间潜伏于脊髓后根神经节或颅神经感觉神经节内<sup>[7]</sup>。当机体免疫力下降时,病毒被激活,沿着神经纤维移行至皮肤,引起相应神经支配区域的炎症反应,出现沿神经分布的红斑、水疱,同时伴有剧烈的神经痛<sup>[8]</sup>。这种神经痛往往较为顽固,治疗难度大,严重影响患者的生活质量。

在治疗方面,维生素B1和维生素B12主要起到营养神经的作用,有助于促进受损神经的修复和再生;盐酸羟考酮缓释片和马卡西平片则是通过作用于神经系统,缓解神经痛症状。然而,传统治疗对于控制病情进展、减轻炎症反应以及预防并发症的效果存在一定局限性。臭氧治疗作为一种新兴的辅助治疗手段,能够直接作用于病灶部位,具有抗炎、镇痛及调节免疫等多重功效<sup>[9-10]</sup>。在急性期,每周3次的高频次治疗配合10-15分钟的治疗时间,可快速减轻炎症反应;亚急性/恢复期调整为每周2次,治疗时间延长至15-20分钟,有助于促进表皮修复和屏障功能恢复;慢性期每周1次的治疗则能有效预防复发。

本研究显示,观察组止疱、结痂、脱痂、止痛的时间短于对照组,提示臭氧治疗能够加速病情好转,促进皮损愈合和疼痛缓解。原因在于臭氧的强氧化性可以杀灭病毒,减轻局部炎症反应,促进水疱干涸、结痂和脱落,同时其镇痛作用能够有效缓解神经痛。观察组治疗后的NRS评分、PSQI得分明显降低,提示臭氧治疗在降低疼痛程度和改善睡眠质量方面效果显著。臭氧可能通过调节神经传导通路,抑制疼痛信号的传递,从而减轻疼痛;疼痛的缓解使得患者睡眠干扰因素减少,进而提高睡眠质量<sup>[11-12]</sup>。观察组治疗后的肿瘤坏死因子- $\alpha$ 、白介素-1 $\beta$ 低于对照组,白介素-10高于对照组,说明臭氧治疗能够减轻机体的炎症反应。肿瘤坏死因子- $\alpha$ 和白介素-1 $\beta$ 是促炎细胞因子<sup>[13]</sup>,其水平降低意味着炎症反应减轻;白介素-10作为抗炎细胞因子,水平升高有助于抑制炎症,这也体现了臭氧对免疫平衡的调节作用。

综上所述,臭氧治疗带状疱疹的疗效较好,可缩短病情控制时间,缓解疼痛,改善睡眠及细胞因子水平,值得应用。

### 参考文献

- [1]于澎,倪家骧,赵文星,等.超声引导下脊神经根脉冲射频联合臭氧注射治疗不同病程带状疱疹后神经痛患者的疗效[J].中华疼痛学杂志,2024,20(3):410-414.
- [2]吴一珍,刘尧,韩金凤,等.超声引导下肋间神经射

频热凝联合臭氧注射治疗带状疱疹后神经痛的疗效观察[J].中华疼痛学杂志,2024,20(2):238-242.

[3]陈臣,代云霞,白金阳,等.臭氧皮下注射对椎旁神经阻滞治疗胸背部带状疱疹后神经痛患者疗效的影响[J].中华疼痛学杂志,2024,20(1):78-83.

[4]王桂岭,王春满,李琳,等.CT引导下脊髓背根神经节脉冲射频联合臭氧治疗慢性带状疱疹后神经痛的临床疗效[J].介入放射学杂志,2024,33(12):1330-1334.

[5]王莉,时宏琛,郜丽琴,等.臭氧大自血疗法联合常规药物治疗带状疱疹后神经痛患者的短期疗效及对T淋巴细胞亚群介导的细胞免疫功能的影响[J].中华疼痛学杂志,2023,19(4):601-605.

[6]方懿,邱俊,徐玉,等.背根神经节联合皮损部位臭氧水注射在带状疱疹急性皮损期中的应用[J].中国医师杂志,2024,26(9):1290-1294.

[7]朱新建,刘明,郭朝文.CT引导下脉冲射频联合臭氧注射治疗带状疱疹相关性疼痛患者的疗效分析[J].临床研究,2024,32(12):88-92.

[8]马丽,夏建华,周晓鸣,等.放血疗法联合神经阻滞及臭氧注射治疗老年带状疱疹后遗神经痛患者的临床观察[J].老年医学与保健,2024,30(1):168-173.

[9]王祥,霍建忠,王奇,等.CT引导下脉冲射频联合臭氧注射治疗带状疱疹相关性疼痛患者的疗效及安全性[J].中华疼痛学杂志,2024,20(2):223-230.

[10]王如想,倪华栋,谢可越,等.CT引导下背根神经节脉冲射频联合臭氧注射治疗颈部和上肢急性期带状疱疹神经痛的疗效及安全性分析[J].中华医学杂志,2023,103(7):500-505.

[11]张树丽,王理康,吴著妍,等.臭氧穴位注射联合脊神经后支射频调节治疗胸背部带状疱疹后遗神经痛的疗效观察[J].世界中西医结合杂志,2023,18(2):314-318,323.

[12]李江磊,乔龙巴图,苏比,等.脊神经根脉冲射频联合臭氧技术治疗带状疱疹后遗神经痛的临床研究[J].保健医学研究与实践,2024,21(Z1):47-50.

[13]方懿,邱俊,徐玉,等.背根神经节联合皮损部位臭氧水注射在带状疱疹急性皮损期中的应用[J].中国医师杂志,2024,26(9):1290-1294.

作者简介:陈杭(1988—),男,汉族,籍贯:广东中山人,本科学历,职称:主治医师,单位:中山市人民医院,研究方向:皮肤病。