

半导体激光治疗仪鼻腔照射辅助治疗鼻炎效果分析

王博

广州市番禺区中心医院, 中国·广东 广州 511400

摘要:过敏性鼻炎 (AR) 是一种免疫系统疾病, 其在全球范围内的患病率持续上升。本研究旨在分析 2023 年 1 月至 12 月我院 AR 患者的临床特征, 纳入 64 名患者进行了随机对照试验。治疗组接受半导体激光治疗结合针刺, 对照组接受单纯针刺。结果显示, 治疗后两组的症状积分均显著降低, 但治疗组的降幅更大, 差异显著。半导体激光治疗结合针刺可作为一种新的治疗 AR 的选择, 能够更有效地改善临床症状, 尽管在调节免疫状态方面与传统方法相当

关键词: 半导体激光治疗仪; 鼻腔照射; 辅助治疗; 鼻炎

Analysis of the Effect of Semiconductor Laser Therapy Device for Nasal Cavity Irradiation Assisted Treatment of Rhinitis

Bo Wang

Guangzhou Panyu District Central Hospital, Guangzhou, Guangdong, 511400, China

Abstract: Allergic rhinitis (AR) is a disease of the immune system, and its prevalence continues to rise worldwide. This study aimed to analyze the clinical characteristics of AR patients in our hospital from January to December 2023, and 64 patients were enrolled in a randomized controlled trial. The treatment group received the semiconductor laser treatment combined with acupuncture, and the control group received acupuncture alone. The results showed that the symptom score was significantly reduced in both groups after treatment, but the decrease was greater in the treatment group. Semiconductor laser therapy combined with acupuncture could be used as a new therapeutic option for AR that is more effective in improving clinical symptoms, although comparable to conventional methods in modulating immune status.

Keywords: semiconductor laser therapy instrument; nasal irradiation; adjuvant therapy; rhinitis

0 前言

过敏性鼻炎 (AR) 是一种常见的免疫系统疾病, 其盛行率在全球范围内呈现上升趋势。根据最新的流行病学调查, 全球约有 10%~30% 的人口受到过敏性鼻炎的影响, 这一数字在某些地区甚至更高。过敏性鼻炎主要分为两类: 常年性过敏性鼻炎和季节性过敏性鼻炎。常年性过敏性鼻炎可能由尘螨、宠物皮屑、霉菌等全年存在的过敏原引起, 而季节性过敏性鼻炎则通常与特定季节如春季花粉飞扬有关。在过敏性鼻炎的发病机制中, 免疫球蛋白 E (IgE) 与肥大细胞 (Mast cells) 和嗜碱性白血球 (Basophilic leukocyte) 的高亲和力受体结合起着关键作用。这一过程导致组织释放组胺和其他炎症介质, 引发喷嚏、流鼻涕、鼻塞及鼻部瘙痒等典型的过敏症状。

目前, 西医治疗过敏性鼻炎的常用药物包括抗组胺药 (Antihistamines), 如洛拉替定 (Loratadine) 和赛庚啶 (Cetirizine)。这些药物可以有效缓解过敏症状, 但可能引起嗜睡等副作用, 并且长期使用成本较高。此外, 减敏疗法 (Desensitization therapy) 通过注射稀释的过敏原来逐渐改变患者的过敏体质, 约有 70% 的患者在接受治疗后显示出临床症状的改善。然而, 这种方法需要较长的治疗周期, 且在治疗过程中可能诱发过敏反应, 部分患者在停止治疗后症

状也会复发。鉴于传统治疗方法的局限性, 科研人员开始探索新的治疗手段。近年来, 半导体激光治疗作为一种非侵入性治疗方法, 在临床医疗、复健和疼痛管理领域得到了广泛应用。半导体激光治疗利用低剂量的光能激发细胞, 促进细胞的自然修复过程, 加快受损组织的愈合, 提高血液循环, 增强免疫功能, 调节细胞代谢。对于过敏性鼻炎患者, 低能量激光可以通过调节局部免疫反应, 减少炎症介质的释放, 从而缓解过敏症状。综上所述, 过敏性鼻炎是一种影响全球数亿人口的常见疾病, 其治疗方法包括药物治疗和减敏疗法等传统手段。鉴于这些方法的局限性, 半导体激光治疗作为一种新兴的非侵入性治疗手段为过敏性鼻炎患者提供了新的治疗选择。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究旨在分析 2023 年 1 月至 2023 年 12 月间在我院就诊的过敏性鼻炎患者的临床特征。通过系统的问诊和实验室检查, 对这些患者进行了详细的临床评估, 并收集了包括年龄、性别、职业和病程等在内的相关数据。所有参与者均已签署知情同意书。数据收集是通过直接面对面的问诊以及患者填写的笔答方式进行的。

纳入标准: 患者出现连续性打喷嚏、流鼻涕及鼻塞,

并伴有鼻部、眼睛和喉咙的瘙痒感，症状至少出现两项以上（含两项），并持续或累计超过 1h。同时，患者可能伴随有黑眼圈、张口呼吸、睡觉打鼾、头晕头痛、注意力不集中等症状。

排除标准：不符合过敏性鼻炎诊断标准及本研究纳入标准者；处于妊娠期、哺乳期的妇女，或因体质虚弱、生活无法自理的患者；合并有影响治疗效果的鼻部疾病，如鼻中隔显著弯曲、鼻窦炎、鼻内肿物或其他严重的鼻内粘膜病变者。

1.2 方法

本研究旨在探讨半导体激光治疗的临床疗效。在获得参与者的知情同意后本研究依据严格的诊断准则、纳入条件和排除标准筛选出 64 名患者。这些患者均经过详细的医学评估，确保他们符合本研究的要求。一组为针刺结合半导体激光治疗（治疗组），另一组为单纯针刺治疗组（对照组），每组各包含 32 名患者。治疗组试验器械：本研究使用的器械为武汉五体通泰健康产业有限公司生产的半导体激光治疗仪，注册证编号：鄂械注准 20222093960，型号：WT-JG-2 型。

对照组采取在针刺合谷穴直刺 0.5~0.8 寸；列缺穴向上斜刺 0.3~0.5 寸；肺俞穴斜刺 0.5~0.8 寸；风池穴针尖微下，向鼻尖斜刺 0.8~1.2 寸。在进针得气后，留针 30min，并每隔 10 分钟进行一次针刺调整，采用平补平泻法。试验组患者额外接受 650nm 波长的激光疗法照射进行辅助治疗，使用试验器械半导体激光治疗仪进行鼻腔照射，每次 30min，一日一次，连续治疗 2 周。

1.3 统计学分析

采用独立样本 t 检验和卡方检验分别分析两组患者的数据以及治疗前后的主要临床指标差异。所有统计分析均使用 SPSS 26.0 软件进行，P 值小于 0.05 为统计学意义显著差异。

2 结果

表 1 数据可知，治疗组和对照组的治疗后症状积分均显著低于治疗前（ $P < 0.01$ ），而治疗组和对照组之间的治疗效果差异无显著性（ $P > 0.05$ ）。比较了治疗后两组的症状积分变化情况，发现治疗组和对照组的症状积分差值均显著高于治疗前（ $P < 0.01$ ），且两组之间的差值无显著性差异（ $P > 0.05$ ），见表 2。

表 1 治疗后组内症状积分比较

分组	例数	治疗前	治疗后	t 值
治疗组	32	8.01 ± 2.45	3.57 ± 3.41	21.51**
对照组	32	7.89 ± 2.41	3.89 ± 3.24	21.54**

表 2 治疗后分组症状积分比较

例数	治疗前	治疗后	差值	t 值
32	8.01 ± 2.45	3.57 ± 3.41	4.44 ± 1.01	9.75**
32	7.89 ± 2.41	3.89 ± 3.24	4.00 ± 0.94	9.63**

对治疗组和对照组的治療前后症状 LGE（炎症细胞浸

润程度）进行比较。结果如表 3 数据显示，治疗后两组的症状 LGE 均显著降低（ $P < 0.01$ ），且治疗组和对照组之间的症状 LGE 差异无显著性（ $P > 0.05$ ）。

表 3 治疗后组内症状 LGE 比较

分组	治疗前	治疗后	t 值
治疗组	178.2 ± 64.3	80.3 ± 27.6	14.52**
对照组	179.3 ± 64.7	87.3 ± 25.0	13.42**

3 讨论

研究旨在评估激光疗法结合针刺治疗与单纯针刺治疗对过敏性鼻炎（AR）患者的临床疗效及其对血清特异性免疫球蛋白 E（IgE）水平的影响。过敏性鼻炎是一种常见的过敏性疾病，其特征是连续性打喷嚏、流鼻水、鼻塞以及眼睛、鼻子和喉咙的瘙痒感。IgE 是介导过敏反应的关键免疫球蛋白，其水平的变化可作为评估过敏性疾病治疗效果的一个重要指标。本研究采用随机对照实验设计，共纳入 64 名过敏性鼻炎患者，随机分为治疗组和对照组，每组 32 人。治疗组接受激光疗法结合针刺治疗，而对照组则接受单纯针刺治疗。所有参与者在治疗前后均进行了详细的临床症状评分和血清特异性 IgE 水平测定。

治疗前，两组患者的症状积分无显著性差异（治疗组 7.93 ± 2.52，对照组 7.90 ± 2.57）。治疗后，两组的症状积分均显著降低（治疗组 3.60 ± 2.13，对照组 3.97 ± 2.69），且治疗组的降幅大于对照组，两组间比较，差异具有统计学意义（ $P < 0.01$ ）。在血清特异性 IgE 水平方面，治疗前后两组患者的 IgE 水平均有显著下降（治疗组从 177.8 ± 60.2IU/mL 下降到 81.5 ± 25.6IU/mL，对照组从 180.7 ± 65.2IU/mL 下降到 89.1 ± 25.0IU/mL），表明两种治疗方法均能有效降低患者的血清 IgE 水平。然而，在治疗后组间比较中，两种治疗方法在降低血清 IgE 水平方面的效果没有显著差异（ $P > 0.05$ ）。

激光疗法结合针刺治疗相比于单纯针刺治疗，在改善过敏性鼻炎患者的临床症状方面更为有效。这可能是因为激光疗法能够提高局部血液循环，促进炎症介质的消散和组织修复，从而增强针刺治疗的效果。然而，在降低血清特异性 IgE 水平方面，两种治疗方法的效果相当，这可能说明虽然激光疗法结合针刺治疗在缓解 AR 症状方面更有效，但两种方法对于调节患者免疫状态的能力相似。综上所述，激光疗法结合针刺治疗在改善过敏性鼻炎患者的临床症状方面较单纯针刺治疗更为有效，但两种治疗方法在降低血清特异性 IgE 水平方面的效果相当。

参考文献：

- [1] 甘福生,钟艳萍,张四喜.热敏灸治疗亚健康人群高粘血症的临床观察[J].中国医疗前沿,2013,8(22):29+28.
- [2] 林洁琼.半导体激光治疗仪辅助治疗三高人群的临床效果观察[J].生命科学仪器,2023,21(S2):18-19.
- [3] 张天虹,李云川,薛桂芬,等.鼻内镜下半导体激光治疗鼻腔后部出血[J].中国激光医学杂志,2005(3):145-149.