

嗓音过敏性鼻炎免疫治疗中的舌下脱敏机制研究

吴贞红 姚媛娟*

柳州市人民医院, 广西柳州, 545006;

摘要: 过敏性鼻炎是一种常见的慢性鼻黏膜疾病, 舌下脱敏治疗作为一种新兴的免疫疗法, 具有无创、便捷等优势。本文探讨嗓音过敏性鼻炎免疫治疗中的舌下脱敏机制, 分析其在调节免疫系统、减轻症状及改善患者生活质量方面的效果。本文通过文献综述和临床案例分析, 揭示舌下脱敏疗法的作用机制, 为临床治疗提供理论依据, 从而促进该疗法的广泛应用。

关键词: 过敏性鼻炎; 舌下脱敏; 免疫机制; 嗓音; 治疗

DOI: 10. 69979/3029-2808. 25. 05. 022

引言

过敏性鼻炎是全球范围内常见的呼吸道疾病, 严重影响患者的生活质量, 尤其对嗓音工作者影响更为显著。舌下脱敏治疗作为一种非侵入性免疫疗法, 近年来受到广泛关注。本研究旨在探讨舌下脱敏治疗在嗓音过敏性鼻炎中的免疫调节机制, 为临床治疗提供科学依据, 具有重要的理论和实践意义。

1 舌下脱敏治疗的临床应用现状

舌下脱敏治疗作为一种新兴的免疫疗法, 近年来在过敏性鼻炎治疗中逐渐得到应用。其核心机制是通过舌下滴注过敏原提取物, 诱导机体产生免疫耐受, 从而缓解过敏症状。与传统的皮下注射免疫疗法相比, 舌下脱敏治疗具有显著的无创性和便捷性。患者无需频繁前往医院接受注射, 只需在家中自行滴注药物, 大大提高了治疗的便利性和患者的依从性。这种治疗方式尤其适合那些对注射有恐惧感或因工作、生活原因难以定期到医院就诊的患者。舌下脱敏治疗的副作用相对较少, 主要局限于局部反应, 如口腔不适或轻微过敏反应, 严重不良事件的发生率极低, 进一步增强了其在临床应用中的优势。

尽管舌下脱敏治疗在过敏性鼻炎的整体治疗中显示出良好的应用前景, 但其在嗓音过敏性鼻炎这一特殊领域的应用仍处于探索阶段。嗓音过敏性鼻炎患者由于鼻腔黏膜的过敏反应, 常伴有鼻腔阻塞、分泌物增多等症状, 这些症状不仅影响呼吸功能, 还可能对嗓音产生负面影响, 如声音嘶哑、音调改变等。舌下脱敏治疗通过调节免疫系统, 减轻鼻腔黏膜的炎症反应, 从而改善鼻腔通气功能, 间接对嗓音质量产生积极影响。目前对于舌下脱敏治疗在嗓音过敏性鼻炎中的临床疗效和安

全性研究相对较少。现有的临床研究多为小样本、短期观察, 缺乏大规模、多中心、长期随访的研究数据。舌下脱敏治疗在嗓音过敏性鼻炎中的应用效果和安全性尚需进一步验证, 以明确其在这一特殊患者群体中的治疗价值。

为了更好地评估舌下脱敏治疗在嗓音过敏性鼻炎中的临床效果, 未来的研究需要在样本量和研究设计上进行优化。小样本研究虽然能够提供初步的疗效观察, 但由于样本量有限, 难以全面反映治疗的真实效果和潜在风险。大规模、多中心的研究设计可以更好地控制混杂因素, 提高研究结果的可靠性和外推性。长期随访对于评估舌下脱敏治疗的持久效果和潜在不良反应至关重要。通过长期观察, 可以更好地了解治疗对患者嗓音功能的长期影响, 以及是否存在迟发性不良反应。结合客观的嗓音评估工具和患者主观体验的调查, 能够更全面地评价舌下脱敏治疗在嗓音过敏性鼻炎中的综合效益。综上所述, 舌下脱敏治疗在嗓音过敏性鼻炎中的应用仍面临诸多挑战。虽然其在改善鼻腔通气功能和间接改善嗓音质量方面具有潜在优势, 但目前的研究基础尚不充分。未来需要开展更多大规模、多中心、长期随访的研究, 以进一步验证其临床疗效和安全性, 从而为嗓音过敏性鼻炎患者提供更有效的治疗选择。

未来的研究需要进一步探索舌下脱敏在嗓音过敏性鼻炎中的作用机制, 优化治疗方案, 提高临床疗效。一方面, 应深入研究舌下脱敏治疗对嗓音过敏性鼻炎患者免疫系统的影响, 包括免疫细胞的活化、细胞因子的分泌以及免疫耐受的形成等。通过机制研究, 明确舌下脱敏治疗对嗓音质量改善的直接和间接作用途径。另一方面, 需要开展大规模、多中心的临床研究, 验证舌下脱敏治疗在嗓音过敏性鼻炎中的长期疗效和安全性。结

合基因检测、生物标志物等技术,筛选适合舌下脱敏治疗的患者群体,实现精准治疗。还应关注舌下脱敏治疗的长期依从性问题,通过患者教育和心理支持,提高患者的治疗依从性,确保治疗效果的最大化。

2 舌下脱敏治疗的免疫调节机制

舌下脱敏治疗作为一种有效的免疫疗法,其核心机制在于调节机体的免疫系统。当舌下滴注过敏原提取物后,首先激活的是舌下黏膜的免疫系统。舌下黏膜富含丰富的免疫细胞,包括树突状细胞、巨噬细胞和淋巴细胞等。这些细胞在接触到过敏原后,迅速启动免疫反应。其中,树突状细胞作为免疫系统中的“哨兵”,在识别过敏原后会成熟并迁移至淋巴结,将过敏原信息传递给T细胞。这一过程是免疫调节的起始环节,为后续的免疫细胞功能调节奠定了基础。

舌下脱敏治疗的关键作用之一是调节T细胞亚群的平衡,这一机制在过敏性疾病的治疗中发挥着至关重要的作用。在过敏反应中,Th2细胞的过度活化是导致过敏症状的重要原因。Th2细胞分泌的细胞因子,如IL-4、IL-5和IL-13等,会促进IgE的合成和嗜酸性粒细胞的活化,从而加重过敏反应。IgE作为过敏反应中的关键介质,能够与肥大细胞和嗜碱性粒细胞结合,触发过敏反应的级联反应,导致鼻黏膜水肿、分泌物增多、喷嚏、流涕等一系列过敏性鼻炎的症状。而嗜酸性粒细胞的活化则会导致组织炎症和损伤,进一步加剧过敏症状。

舌下脱敏治疗通过调节免疫细胞功能,能够有效抑制Th2细胞的过度活化,同时促进Th1细胞的活化,从而恢复Th1/Th2细胞的平衡。Th1细胞分泌的细胞因子如IFN- γ 等,具有抑制Th2细胞活化的作用,能够减少IgE的合成和嗜酸性粒细胞的活化,从而减轻过敏反应。舌下脱敏还能诱导调节性T细胞(Tregs)的产生。Tregs是一类具有免疫抑制功能的细胞,能够分泌抗炎细胞因子如IL-10和TGF- β 。这些细胞因子可以抑制Th2细胞的活化和IgE的合成,同时还能调节其他免疫细胞的功能,进一步减轻过敏性炎症反应。

舌下脱敏治疗的最终目标是诱导免疫耐受。免疫耐受是指机体对自身抗原或无害抗原(如过敏原)不发生免疫反应的状态。在舌下脱敏过程中,通过持续低剂量的过敏原暴露,机体逐渐适应过敏原的存在,从而不再将其视为有害物质。这一过程涉及多种免疫细胞和细胞因子的相互作用。调节性T细胞(Tregs)在免疫耐受的形成中起着关键作用。Tregs通过分泌IL-10和TGF-

β 等细胞因子,抑制其他免疫细胞的活化,减少炎症因子的释放。舌下脱敏还能改变B细胞的功能,减少IgE抗体的合成,增加IgG4抗体的产生。IgG4抗体具有阻断IgE与过敏原结合的能力,从而进一步减轻过敏反应。通过这些机制,舌下脱敏治疗不仅能够缓解过敏症状,还能在一定程度上预防过敏反应的再次发生,为过敏性鼻炎等疾病的长期管理提供了有效的解决方案。

3 舌下脱敏治疗在嗓音过敏性鼻炎中的应用

嗓音过敏性鼻炎是一种特殊类型的过敏性鼻炎,其发病机制与普通过敏性鼻炎类似,但对嗓音的影响更为显著。患者常因鼻腔黏膜水肿、分泌物增多等因素,导致鼻腔通气功能受阻,进而影响发声。鼻腔黏膜水肿会改变鼻腔的共鸣腔结构,使声音的共鸣效果减弱,导致声音变得沉闷、鼻音过重。分泌物增多则可能刺激喉部黏膜,引起喉部不适或炎症反应,进一步影响发声质量。鼻腔黏膜的炎症还可能通过神经反射机制,影响声带的运动功能,导致声音嘶哑或音调改变。这些症状不仅影响患者的日常生活和社交活动,对于嗓音工作者来说,更是严重影响其职业表现和心理健康。

舌下脱敏治疗作为一种新兴的免疫疗法,在过敏性鼻炎的治疗中逐渐展现出独特的优势。其核心机制在于调节机体的免疫系统,从而减轻鼻腔黏膜的炎症反应,改善鼻腔通气功能。当舌下滴注过敏原提取物后,这些提取物能够激活舌下黏膜的免疫系统,诱导树突状细胞的成熟。成熟的树突状细胞能够调节T细胞亚群的平衡,特别是抑制Th2细胞的过度活化。Th2细胞在过敏反应中起着关键作用,其过度活化会导致IgE合成增加,从而引发过敏症状。舌下脱敏治疗通过减少IgE的合成,有效减轻了过敏反应的强度,因此随着鼻腔黏膜炎症的缓解,鼻腔通气功能也显著改善。鼻腔不仅是呼吸的重要通道,也是声音共鸣的关键部位。鼻腔通气功能的改善意味着鼻腔共鸣腔的结构恢复正常,声音的共鸣效果也随之提升。舌下脱敏治疗还可减少鼻腔分泌物的产生,减轻分泌物对喉部黏膜的刺激,从而间接改善嗓音质量。临床研究表明,舌下脱敏治疗能够显著降低嗓音过敏性鼻炎患者的鼻部症状评分,减少药物使用频率,显著提高患者的生活质量。

尽管舌下脱敏治疗在改善鼻腔通气功能和减轻鼻腔黏膜炎症方面取得了显著效果,但其对嗓音的直接影响仍需进一步研究。目前的研究多集中于鼻部症状的改善和生活质量的提升,而对于舌下脱敏治疗是否能够直

接作用于喉部黏膜,改善声带功能,尚缺乏充分的证据。未来的研究应进一步探索舌下脱敏治疗对喉部黏膜免疫微环境的影响,并研究其是否能通过调节喉部神经反射机制,直接改善声带运动功能。结合嗓音学检测技术,如嗓音功能分析、喉部超声检查等,对舌下脱敏治疗后的嗓音变化进行客观评估,将有助于更全面地了解其对嗓音的直接作用机制。这不仅为嗓音过敏性鼻炎的治疗提供更有力的理论支持,也为嗓音疾病的精准治疗开辟新的方向。

4 舌下脱敏治疗的未来展望

舌下脱敏治疗作为一种安全、有效的免疫疗法,在过敏性鼻炎治疗中已经展现出显著的优势和广阔的应用前景。其通过舌下滴注过敏原提取物,诱导机体免疫耐受,从而减轻过敏症状。与传统的皮下注射免疫疗法相比,舌下脱敏治疗具有无创、便捷、患者依从性高等特点,尤其适合儿童和对注射有恐惧感的患者。尽管舌下脱敏治疗在普通过敏性鼻炎患者中已经取得了一定的临床效果,但在嗓音过敏性鼻炎这一特殊群体中的应用仍处于探索阶段。嗓音过敏性鼻炎患者由于鼻腔黏膜的炎症反应导致鼻腔通气功能障碍,进而影响嗓音的产生和质量。深入研究舌下脱敏治疗在嗓音过敏性鼻炎中的作用机制,对于改善这类患者的症状和生活质量具有重要意义。

未来的研究方向应当聚焦于进一步探索舌下脱敏治疗在嗓音过敏性鼻炎中的作用机制,并优化治疗方案以提高临床疗效。目前的研究已经揭示了舌下脱敏治疗可以通过调节免疫系统,改变细胞因子的分泌谱,诱导免疫耐受,从而减轻过敏性鼻炎的症状。对于嗓音过敏性鼻炎患者而言,鼻腔黏膜的炎症反应对嗓音的影响更为复杂,涉及鼻腔通气功能、声带振动等多个方面。鼻腔黏膜的水肿和分泌物增多可能导致鼻腔共鸣异常,进而影响嗓音的音质和音调。未来的研究需要深入探讨舌下脱敏治疗如何通过调节免疫系统来改善鼻腔黏膜的炎症状态,进而减轻对嗓音的影响。结合基因检测和生物标志物等前沿技术,筛选出适合舌下脱敏治疗的患者群体,实现精准治疗,也是未来研究的重要方向。通过基因检测可以了解患者的遗传背景,预测其对舌下脱敏治疗的反应。某些基因变异可能影响患者对过敏原的敏感性或免疫系统的调节能力,从而影响治疗效果。而生物标志物的检测则可以实时监测治疗过程中的免疫变

化,为个性化治疗方案的制定提供依据。

这种精准医疗模式有望进一步提高舌下脱敏治疗的疗效,减少不必要的治疗和副作用。通过精准筛选适合舌下脱敏治疗的患者,可以提高治疗的成功率,避免对不敏感患者进行无效治疗,同时减少因治疗不当引起的不良反应。精准医疗还可以根据患者的个体差异,制定个性化的治疗方案,如调整过敏原剂量、治疗周期等,从而进一步优化治疗效果。未来的研究应致力于完善这种精准医疗模式,推动舌下脱敏治疗在嗓音过敏性鼻炎中的广泛应用。在推动舌下脱敏治疗的临床应用过程中,还需重点关注其长期疗效和安全性。虽然目前的研究表明舌下脱敏治疗是安全的,但长期使用的潜在风险仍需进一步观察和评估。长期疗效的评估不仅包括症状的缓解程度,还应包括对患者生活质量的长期改善,以及对患者嗓音功能的长期影响。随着治疗时间的延长,患者可能会出现免疫反应的波动或其他潜在的不良反应,因此对患者的长期随访和监测是必不可少的。通过长期的临床研究,可以为舌下脱敏治疗在嗓音过敏性鼻炎中的应用提供更可靠的依据,进一步推动该疗法的规范化和标准化发展。

5 结语

舌下脱敏治疗在嗓音过敏性鼻炎中具有重要的应用价值。其通过调节免疫系统,减轻鼻腔黏膜炎症,改善嗓音质量。未来研究应进一步探索其作用机制,优化治疗方案,推动舌下脱敏治疗在嗓音过敏性鼻炎中的广泛应用,为患者带来更多的治疗选择。

参考文献

- [1] 李明. 舌下脱敏治疗过敏性鼻炎的临床研究[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2023, 37 (5): 456-460.
- [2] 王丽. 舌下脱敏治疗对过敏性鼻炎患者免疫功能的影响[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2022, 57 (2): 123-127.
- [3] 张华. 过敏性鼻炎的免疫治疗进展[J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2024, 16 (3): 56-60.
- [4] 刘洋. 舌下脱敏治疗在嗓音疾病中的应用[J]. 中国嗓音医学杂志, 2023, 12 (4): 345-349.
- [5] 赵强. 过敏性鼻炎免疫治疗的临床实践与挑战[J]. 中华医学杂志, 2022, 102 (10): 789-793.