

神经阻滞术在治疗过敏性鼻炎中的临床研究进展

王钰丹¹, 边步荣^{2*}, 高彦东³, 郭宇峰³, 刘宇成²

¹延安大学医学院, 陕西 延安

²延安大学第二附属医院(榆林市第一医院)麻醉科, 陕西 榆林

³延安大学第二附属医院(榆林市第一医院)疼痛科, 陕西 榆林

收稿日期: 2026年8月15日; 录用日期: 2026年9月8日; 发布日期: 2026年9月16日

摘要

变应性鼻炎(allergic rhinitis, AR)又被称过敏性鼻炎, 在普通人群中的患病率处在10%~25%这一区间。伴随着现代工业化步伐的持续加快及西北地区防沙治沙的各项举措, 过敏性鼻炎的发病率在近几年呈现出逐年增加的趋势。神经阻滞术这一新治疗方式进入大众视野, 本研究基于AR的病因病机及常规疗法、神经阻滞的机制、药物选择及不良后果的最新研究进行阐述, 意在为临床提供理论指导。

关键词

过敏性鼻炎, 神经阻滞, 星状神经节, 蝶腭神经节

Clinical Research Progress of Nerve Block in the Treatment of Allergic Rhinitis

Yudan Wang¹, Burong Bian^{2*}, Yandong Gao³, Yufeng Guo³, Yucheng Liu²

¹Medical College of Yan'an University, Yan'an Shaanxi

²Anesthesiology Department, The Second Affiliated Hospital of Yan'an University (Yulin City First Hospital), Yulin Shaanxi

³Pain Department, The Second Affiliated Hospital of Yan'an University (Yulin City First Hospital), Yulin Shaanxi

Received: August 15, 2026; accepted: September 8, 2026; published: September 16, 2026

Abstract

Allergic rhinitis (AR), also known as hay fever, has a prevalence rate of 10% to 25% in the general population. With the continuous acceleration of modern industrialization and various sand control measures implemented in northwestern China, the incidence of allergic rhinitis has shown an

*通讯作者。

文章引用: 王钰丹, 边步荣, 高彦东, 郭宇峰, 刘宇成. 神经阻滞术在治疗过敏性鼻炎中的临床研究进展[J]. 临床医学进展, 2026, 16(9): 1663-1671. DOI: 10.12677/acm.2026.1693208

increasing trend in recent years. As a novel therapeutic approach, nerve block techniques have recently gained public attention. This study reviews the etiology and pathogenesis of AR, conventional treatments, the mechanisms of nerve blocks, drug selection, and potential adverse effects based on the latest research, aiming to provide theoretical guidance for clinical practice.

Keywords

Allergic Rhinitis, Nerve Block, Stellate Ganglion, Pterygopalatine Ganglion

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

变应性鼻炎(allergic rhinitis, AR)是耳鼻咽喉科十分常见的过敏类病症,主要由 IgE 参与介导。其本质是鼻黏膜暴露于致敏原后,所诱发的慢性非感染性变态反应,患者常出现鼻痒、喷嚏、鼻黏膜肿胀、流涕,部分患者甚至可以出现眼部的相关症状,例如眼痒、流泪等症状。随着致敏环境的固化,过敏性鼻炎患者数量逐渐增多,若不及时进行有效的治疗,可能会发生哮喘、鼻窦炎等危险疾病。目前临床上常用的糖皮质激素类、抗组胺类药物对过敏性鼻炎的短期症状有非常确切的效果,但长期效果并不理想,复发率较高[1]。如今越来越多的神经阻滞术进入大众视野,对于星状神经节阻滞和蝶腭神经节阻滞,作为治疗过敏性鼻炎的新方法在全国各大省级医院已广泛开展,成熟度高,安全性高星状神经节阻滞、蝶腭神经节阻滞治疗 AR 颇有成效[2] [3],本文就 AR 的病因病机及常规疗法、神经阻滞的机制、药物选择及不良后果的最新研究进行阐述,通过总结现有的研究成果,为未来选择临床治疗操作提供理论指导。

2. AR 病因病机

过敏性鼻炎本质上是一种 IgE 所介导的 I 型过敏反应,整个病理的发展进程需要多种免疫细胞以及细胞因子的参与[4],其中主要包括肥大细胞、嗜酸性粒细胞、嗜碱性粒细胞以及 B 淋巴细胞等,目前也有研究在进一步了解不同免疫细胞亚群方面取得了显著进展,例如 2 型先天性淋巴细胞(ILC2s)、T 辅助 2 细胞(Th2)、T 滤泡辅助细胞(Tfh)、滤泡调节性 T 细胞(Tfr)、调节性 T (Treg)细胞、B 细胞、B 调节性(布雷格)细胞、树突状细胞(DC)和 AR 中上皮细胞[5]。

AR 的发病大体分为两个核心阶段。第一阶段为致敏阶段,机体初次接触环境中的致敏原后,免疫系统会合成对应的特异性 IgE 抗体;这类抗体可结合在肥大细胞、嗜酸性粒细胞的细胞膜受体上。此时人体并不会出现任何不舒服的表现,但机体已然处于致敏状态。等到后续再次接触同种过敏原,便会进入症状发作阶段:过敏原和细胞表面附着的 IgE 发生特异性结合,促使肥大细胞、嗜酸性粒细胞脱颗粒,释放出组胺、白三烯等诸多炎症介质,随之出现鼻痒、频繁打喷嚏、清水样鼻涕、鼻塞等鼻炎典型表现。结合临床症状出现的时间差异,又能将该反应划分为数分钟内就发作的速发相,以及间隔数小时才显现症状的迟发相[6]。

随着近年来对 AR 的不断研究,发现了非 IgE 介导的机制及神经-免疫失调的参与[7]。有许多研究充分证明了 TLR 4/NF- κ B 信号通路与 AR 之间存在着密不可分的关系[8]-[10]。神经-免疫相互作用在介导过敏性疾病中扮演着重要的角色,过敏性疾病是由于机体对外源性抗原的免疫反应过度活跃而引起的,周围感觉和自主神经系统密集地支配着暴露于过敏原的粘膜屏障组织,包括皮肤、呼吸道和胃肠道。越

来越清楚的是,在过敏性炎症中,神经元积极地与肥大细胞、树突状细胞、嗜酸性粒细胞、Th2 细胞和 2 型先天性淋巴样细胞沟通并调节其功能[11]。随着神经-免疫机制的发现,星状神经节阻滞和蝶腭神经节阻滞的有效性与安全性分析也逐年增加。有多项研究显示蝶腭神经节阻滞和星状神经节阻滞在过敏性鼻炎的治疗中有效率及安全性均较高[12]-[14]。

3. AR 常规治疗方法

临床针对 AR 的干预方案,大多遵照“防治兼顾、四位一体”的诊疗思路,具体落实为四项核心举措:生活环境管控、药物对症处理、特异性免疫干预以及日常健康宣教。环境管控依靠系统化的健康指引,让患者尽可能躲开或是减少和过敏原、各类刺激性物质的接触,也是防控过敏性鼻炎必不可少的基础手段。而过敏原特异性免疫治疗属于治本的对因疗法,能够直接针对发病根源开展干预;而药物治疗、外科介入以及神经阻滞是对症治疗,以缓解现有症状为核心目标。最重要的就是健康教育,具体是指通过针对性的宣教以及知识普及活动,帮助患者正确认识 AR 并加强自我管理以及规律随访的意识,最终达到改善生活质量这一目的[15]。

3.1. 药物治疗

① 糖皮质激素:糖皮质激素在 AR 的治疗中占据着至关重要的地位。糖皮质激素治疗过敏性鼻炎的核心机制是通过多途径抑制鼻黏膜的炎症反应。现阶段临床实践中将鼻用糖皮质激素推荐为一线治疗用药,鼻用糖皮质激素能显著减少鼻黏膜中多种炎症细胞的数量与活性,从而减轻嗜酸性粒细胞的趋化、浸润与活化;同时还能减少肥大细胞、嗜酸性粒细胞等的数目;鼻用糖皮质激素不仅能稳固鼻黏膜上皮及血管内皮屏障,还能下调相关受体的高反应性。鼻用制剂因局部给药、起效迅速且全身不良反应轻微而具备良好安全性[4]。口服糖皮质激素在 AR 的治疗中则属于二线选择,临床医师在应用时必须严格把握指征,并审慎评估临床风险,只有对常规治疗无效的重度难治性病例,才考虑短期口服干预,在整个服用期间,应该密切监测潜在不良反应。全身注射给药途径通常不被提倡[15]。

② 抗组胺药物:抗组胺类药物的作用机理是通过拮抗或反向激动组胺 H1 受体,以此来抑制组胺引发的过敏反应,进而缓解症状、减轻不适。肥大细胞释放的组胺是过敏进程中的关键介质,能与分布在血管内皮、神经末梢和平滑肌等组织的 H1 受体结合,引起血管扩张、通透性增高、瘙痒、喷嚏反射等一系列反应[16]。抗组胺药物还对鼻痒、喷嚏、流涕及眼部等症状起效快,但改善鼻塞的作用相对较弱,治疗效果受限[4]。目前有部分第二代抗组胺药是反向激动剂,不仅可以阻断与受体结合,还具备了一定的额外抗炎特性,有研究表明,许多第二代抗组胺药物可以减少嗜酸性粒细胞的活化、迁移和存活,同时还能减少白三烯、前列腺素等促炎介质的产生和释放[17]。结合近年来的临床应用数据来看,无论是口服还是鼻用的抗组胺药物,均展现出良好的有效性与安全性特征[15]。

③ 抗白三烯药:半胱氨酰白三烯(CysLTs)是花生四烯酸代谢生成的强效促炎脂质介质[18],在 AR 中的致病作用是多维度的,鼻内局部给予 CysLTs 可直接诱发鼻塞及鼻黏膜充血等症状[19];还能显著促进嗜酸性粒细胞等炎症细胞的黏附、迁移与局部存活,增强免疫应答并刺激多种促炎细胞因子的生成。抗白三烯药物分为白三烯受体拮抗剂和白三烯合成抑制剂,目前临床中应用最广泛的是白三烯受体拮抗剂,通过竞争性结合 I 型半胱氨酰白三烯受体(CysLT1),可以有效抑制各类白三烯的活性,有效阻断白三烯的生物学效应,从而实现抗过敏与抗炎的双重作用[20]。抗白三烯药作为 AR 的一线治疗用药,安全性和耐受性均比较理想,且副作用轻微。对于 AR 合并哮喘的患者而言,其地位尤为重要[15]。

④ 肥大细胞稳定剂:肥大细胞稳定剂的作用靶点为肥大细胞表面,通过增强提升细胞膜结构的稳定性,来有效阻断因过敏原激发所诱发的脱颗粒进程,以此来对组胺、5-羟色胺及白三烯等多种关键致敏介

质的释放产生抑制作用,以发挥抗过敏效能达到治疗效果[15]。相较于抗组胺药或鼻用糖皮质激素,肥大细胞稳定剂的起效时间较长,通常需要一定时间的规律用药方能显现临床改善,但不良反应较为轻微,因此主要定位为AR的预防性用药。

⑤ 减充血剂:减充血剂是一种拟交感神经类药物,通过模拟交感神经递质的作用来发挥药效。减充血剂治疗AR的核心机制是直接激动鼻黏膜血管平滑肌上的 α 型肾上腺素能受体,从而引起鼻黏膜血管收缩,减少血管充血和水肿,降低鼻腔气流阻力,最终达到快速缓解鼻塞症状的目的[21]。值得关注的是,减充血剂仅仅可以缓解鼻塞、充血症状,对鼻痒、打喷嚏、流清涕等症状无效,无法控制过敏性鼻炎的炎症反应。临床实践表明,鼻用减充血喷雾剂起效迅速,在使用鼻用糖皮质激素前预先给予鼻腔减充血剂,可以起到协同增效的抗炎作用;但长期使用可导致药物性鼻炎(反跳性鼻塞),因此一般不建议连续使用。

⑥ 抗胆碱药:抗胆碱药的核心机制是通过拮抗毒蕈碱型胆碱受体(M受体)而阻断乙酰胆碱介导的腺体分泌,从而控制流涕症状。在过敏性鼻炎的病理生理过程中,鼻腔黏膜下的腺体与血管组织受胆碱能神经支配,当神经张力异常增高时导致腺体分泌亢进,从而引发大量清涕或黏液性分泌物等典型症状[22]。临床应用的口服或鼻用抗胆碱能制剂,能够特异性地拮抗上述胆碱能通路,有效减少鼻腔分泌物的产生与排出,对控制流涕、鼻后滴漏等“湿性症状”具有明确疗效[23]。然而,抗胆碱药物对变应性鼻炎的其他核心症状群——包括阵发性喷嚏、鼻黏膜瘙痒以及由血管扩张和间质水肿所致的鼻塞——并无显著的缓解作用,其治疗靶点较为局限[24]。在当前的临床指南中,抗胆碱药物是二线治疗选择[4],只有当患者在使用鼻用糖皮质激素或抗组胺药等一线治疗后,流涕症状仍控制不佳,可考虑联合应用抗胆碱药以增强对鼻漏症状的管控效果[25]。

⑦ 鼻腔盐水冲洗:鼻腔盐水冲洗作为一种基于物理机制的辅助性治疗手段,治疗AR的核心机制是机械清除效应以及由此产生的继发生理改善。有研究证实,高容量、低压力的盐水灌洗是清除鼻腔内病原体、过敏原及炎性介质最有效的方式[26]。通过直接清除与稀释效应,能够有效清除鼻腔黏膜表面附着及积聚的吸入性过敏原与炎性分泌物;同时可显著改善黏液纤毛清除时间[27];鼻腔冲洗还有助于维护黏膜上皮的屏障完整性,促进黏膜愈合,从而增强黏膜对过敏原及病原体的防御能力。

⑧ 花粉阻隔剂:花粉阻断剂单纯依靠物理屏障作用,作为一种高黏附性的纤维素粉末或凝胶类制剂,通过在鼻腔前庭及黏膜表面形成一层保护性薄膜,能够从物理层面上隔绝并拦截空气中悬浮的花粉颗粒,从而在源头阻断过敏反应的发生,这样可有效切断变应原与鼻黏膜免疫哨兵细胞之间的直接接触途径,从而显著减轻由花粉致敏所引发的局部炎症反应,达到控制乃至消除鼻痒、喷嚏、流涕及鼻塞等季节性过敏症状的目的。花粉阻断剂在过敏反应启动前就进行干预,因此更像是一种预防措施,对鼻塞、流涕、打喷嚏等多种过敏性鼻炎症状均由预防性缓解效果。且花粉阻断剂不含活性药理成分,因此几乎无全身副作用,安全性极高[28]。

⑨ 抗IgE治疗:抗IgE治疗的核心机制是通过人源化单克隆抗体特异性结合并中和游离的IgE,从源头阻断过敏性炎症的级联反应[29]。奥马珠单抗是当前国际范围内唯一获批应用于临床的抗IgE人源化单克隆抗体,可有效阻断IgE与其效应细胞表面高亲和力受体的交联,从而抑制细胞致敏,抑制下游炎症介质释放及过敏性级联反应的启动,最终达到降低哮喘急性加重频率的治疗目的[30]。值得注意的是,奥马珠单抗现阶段获批的临床应用范围,主要集中在中重度持续性过敏性哮喘和慢性自发性荨麻疹的治疗,对于单纯过敏性鼻炎(AR),该药物目前并未获得官方的治疗许可。但从多项荟萃分析的研究结论来看,无论是儿童还是成年的重症季节性过敏性鼻炎患者,在使用奥马珠单抗后,相关鼻部症状都能得到明显改善,而且该药物在实际使用过程中安全性较高,基本不会引发严重的不良事件[31]。

3.2. 免疫治疗

免疫治疗, 又称变应原特异性免疫治疗(AIT), 是目前唯一针对 I 型变态反应性疾病可改变其自然病程的对因干预策略。免疫治疗的核心机制是通过反复、规律的暴露于变应原, 从根本上重塑免疫系统对该变应原的反应, 诱导机体产生免疫耐受[32][33]。免疫疗法的具体方法是通过规律性地向患者体内导入(皮下注射或舌下含服)经标准化处理的致敏变应原提取物, 并遵循剂量逐步递增与维持巩固的给药方案, 旨在诱导机体免疫系统产生外周耐受。当患者再次暴露于该变应原环境中时, 其过敏反应的诱发几率显著降低, 或即便出现临床症状, 其发作的严重程度与持续时间亦能得到减轻[4]。

3.3. 手术治疗

对上述治疗效果均不理想的患者, 可采用选择性神经切断术, 例如翼管神经切断等[4]。

4. 神经阻滞的机制

神经阻断术作为一种有效的二线治疗选择, 已有专家共识阐述了其机制和应用[34]。阻断术的目的是通过阻断鼻粘膜的自主神经(副交感神经), 同时干预感觉神经介导的神经肽释放, 降低鼻黏膜敏感性、减少腺体分泌及神经源性炎症反应, 改善鼻塞、流涕等症状。神经阻滞术通过注射药物, 来短暂麻痹或阻断神经, 从而降低鼻腔的过度敏感反应, 达到缓解鼻炎症状的目的。反复的阻滞可以降低神经末梢的敏感性, 使其不再容易被炎性介质激活, 从而产生长效的治疗效果。目前随着超声引导技术的应用, 许多盲探操作转变成了可视化的精准操作, 操作所带来的许多风险也随之大大降低。

4.1. 星状神经节阻滞

星状神经节是由颈下神经节与第一胸交感神经节相互融合而成的, 亦又称为颈胸神经节, 位于颈根部。星状神经节位于椎前筋膜前方, 颈长肌的表面, 对应第七颈椎至第一胸椎水平, 在第一肋骨颈前方[35], 由于这一位置与胸膜顶和肺尖的关系, 是操作时发生气胸风险的解剖学基础。星状神经节在功能构成上兼具双重支配属性: 既包含向头颈部区域投射的交感神经节前纤维, 亦涵盖负责调控上肢及心脏活动的交感神经节后纤维。星状神经节阻滞有利于维持机体内环境的稳定, 使免疫功能及内分泌功能等保持正常[36]。因此其具有调节内脏和免疫调节等生理功能, 其与免疫系统密切相关, 可以调节免疫细胞的活性和分布, 影响机体的免疫功能。星状神经节阻滞术通过阻断交感神经传导通路、抑制其过度兴奋状态, 进而减弱鼻腔黏膜对温度变化及花粉等外界刺激源的敏感性, 最终实现缓解过敏性鼻炎临床症状的目的。有研究表明双侧星状神经节阻滞联合穴位注射可改善过敏性鼻炎患者炎症反应和临床表现, 且实验室指标 IgE、IL-4、IL-6、IL-10 水平均有明显改善[1]。星状神经节阻滞可治疗多种疾病, 包括头痛、神经痛、肩颈及上肢痛, 也可治疗睡眠障碍、心律失常等多系统疾病[37][38]。星状神经节的支配范围非常广泛, 包括头颈部、上肢、心脏及上胸部内脏, 所以可以通过阻滞星状神经节作用于多种疾病[39]。

超声引导下星状神经节阻滞时, 患者取仰卧位, 可以在肩下垫薄枕使颈部略后伸, 嘱患者头偏向对侧。将探头置于颈部约环状软骨水平, 从中线开始向外侧扫查[40]。在图像中识别到形似“U 形”或“马鞍形”则为第六颈椎横突, 随后将探头向尾端移动可见第七颈椎横突, 在第六或第七颈椎横突前方, 可见锥体前外侧的颈长肌, 表面覆盖着一层高回声的椎前筋膜, 操作时注射的目标区域就是颈长肌的浅面与椎前筋膜深面之间的间隙[41]。

4.2. 蝶腭神经节阻滞

蝶腭神经节, 又被称为翼腭神经节、Meckel 神经节, 属于人体头面部自主神经系统中最大的副交感

神经节之一，位于两侧面颅的翼腭窝内，呈左右对称分布[42]。蝶腭神经节主要包括感觉神经、副交感神经和交感神经三个部分[43]，共同调控鼻腔的分泌、感觉和血管状态。感觉神经纤维主要源自三叉神经第二分支——上颌神经干分支，穿行通过神经节，但不换元，负责将鼻腔、软腭、咽上部及硬腭前部的感觉信号向中枢传递；而副交感神经纤维起源于脑桥，随岩大神经汇入翼管神经，最终到达蝶腭神经节完成换元，副交感神经节后纤维支配泪腺、鼻腔黏膜腺体及腭部腺体分泌，同时可扩张鼻腔血管，过度兴奋就会导致大量鼻涕、鼻塞和打喷嚏；交感神经纤维来自颈内动脉交感神经丛，随岩深神经汇入翼管神经，穿行通过神经节但不换元，主要使鼻腔血管收缩，减少血流量和腺体分泌，与副交感功能相互拮抗。神经阻滞的目的就是通过调节交感与副交感神经的平衡来改善通气，通过动态调节血管的收缩与舒张状态，进而干预鼻腔黏膜的血流灌注及腺体分泌活动[44]。蝶腭神经节与毗邻解剖结构关系紧密，其外侧面紧贴鼻腔外侧骨壁，并与鼻甲、鼻道形成功能关联，因此对蝶腭神经节功能的干预能够间接调控鼻腔的通气状况与腺体分泌水平，故在 AR 的临床干预中展现出了一定的治疗潜力[45]。

超声引导下蝶腭神经节阻滞时，患者取仰卧位或侧卧位，探头置于颧弓下方、上颌骨上方的区域内，将探头向头侧倾斜约 45°角[46]，显示翼腭窝的骨性边界后，蝶腭神经节位于此窝内，在图像中表现为高回声的筛网状结构，可见上颌动脉位于外侧区域，超声引导技术提供了实时动态的可视化操作，可以减少或避免盲穿刺破动脉的风险，提高了操作的安全性及可行性。

5. 神经阻滞药物选择

神经阻滞术治疗过敏性鼻炎时的药物主要由局部麻醉药和糖皮质激素组成，常用的局麻药有利多卡因、罗哌卡因，常用的糖皮质激素有地塞米松、曲安奈德、倍他米松，常用的辅助用药有维生素 B12。

局麻药通过阻断神经节及神经纤维的钠离子通道，直接抑制冲动产生和传导，从而快速可逆的中断支配鼻腔的异常信号，达到改善症状的目的，局麻药是产生即时神经效应的关键，因此是神经阻滞方案中的必含成分，也被称为基石药物。糖皮质激素可在局部发挥出强大的抗炎作用，减轻神经及周围组织的炎症水肿，稳定肥大细胞膜，抑制炎性介质释放，通过非神经机制协同控制过敏炎症。甲钴胺是存在于血液和脑脊液中的一种维生素 B12，对神经组织有高度亲和力，能够很好地进入神经细胞，通过促进神经髓鞘的形成和轴突再生来修复受损的神经，这是其应用在神经阻滞术中的核心药理学基础。将甲钴胺与其他药物混合进行阻滞时，可使其直接作用于神经周围，最大化其营养和修复作用。

有研究者使用曲安奈德注射液 2.5 mg + 浓度 1%利多卡因 8 ml 作为阻滞药物[1]；在一项对儿童过敏性鼻炎的病例报告中使用了 0.5%罗哌卡因 0.5 ml + 地塞米松 2 mg 的药物配方[47]；在一项随机对照研究中，研究者一组使用一侧注射复方倍他米松 1 ml (5 mg) + 利多卡因 1 ml (20 mg)，另一组双侧各注射复方倍他米松 0.5 ml + 利多卡因 0.5 ml (总剂量两组一致)，结果显示一侧组短期起效更快，适用于急性期症状的控制，而双侧组更稳定，适用于长期的管理控制[48]。在一项慢性特发性耳鸣的研究中发现，治疗方案为低浓度利多卡因联合甲钴胺行星状神经节阻滞的观察组疗效显著且安全性较好[49]。

6. 神经阻滞的不良后果

神经阻滞作为一项有创操作，仍存在一定的风险及不良后果，主要包括药物相关反应和操作相关损伤两大类，据一项纳入 260 例不良事件的系统评价研究统计，药物相关反应占比约 68.4% (178/260 例)，操作相关损伤占比约 31.5% (82/260 例) [50]。

在操作时具体可能存在的风险有：① 局麻药中毒反应：是药物相关反应最常见的一类，常表现为头晕、口周麻木、意识丧失。② 喉返神经、膈神经、臂丛神经阻滞甚至全脊麻：喉返神经阻滞常表现为声音嘶哑、饮水呛咳，发生率约 8.5% [51]，多于数小时内自行恢复；膈神经阻滞常表现为轻微憋气或通气

功能轻度下降；臂丛神经阻滞常表现为一过性的上肢活动受限，多因药物扩散所致[52]；全脊麻属于严重并发症，发生率极低，与穿刺过深进入鞘内有关[53]。③ 气胸：常表现为胸痛、呼吸困难，与穿刺位置过深或过低有关。④ 血管穿刺损伤、局部出血/血肿：常表现为穿刺部位疼痛、肿胀，发生率可高达 19.93% [51]，严重者可形成巨大血肿。⑤ 球后阻滞或损伤(穿刺方向错误或过深)。⑥ 动眼神经麻痹：一例内镜鼻窦手术中发生了动眼神经麻痹[54]。

为了最大限度地降低或避免这些相关操作风险，可采取以下一系列应对措施：① 影像引导：整个注射过程必须在超声引导下进行，这是降低风险确保操作安全的关键环节；② 术前及术中的充分准备：包括预先建立静脉通路、完善急救药品和抢救设备、操作过程中对患者进行严密的监护观察；③ 操作规范：术者在操作过程中必须严格遵循操作规范，在注药前进行反复多次回抽，确认无血、无脑脊液后注药。

7. 小结

过敏性鼻炎作为耳鼻咽喉科发病率最高的慢性炎症性疾病之一，已成为全球性的健康问题。在传统的治疗方案中，以抗组胺药及鼻用糖皮质激素为代表的药物虽能在短期内发挥确切的疗效，但从疾病的长期管控来看，这些药物的长期应用不仅会带来耐药性的问题，还会产生停药后复发甚至反跳性加重等新的问题。因此基于神经调控机制的神经阻滞术就成为过敏性鼻炎的治疗新思路。当过敏原入侵导致末梢神经被激活而产生临床症状时，在神经周围注射局麻药及营养神经的药物，从而缓解症状，而反复的治疗就会重置并降低神经敏感性，最终延长疗效。神经阻滞术可以减少或避免长期用药的不良后果，便于过敏性鼻炎患者的长期管理控制，节约医疗成本，若得以积极推广，将对于减轻整体疾病负担具有重要的社会意义。神经阻滞术治疗过敏性鼻炎的潜力值得肯定，但其也确实存在一定的局限性。目前作为一种新兴技术，还缺乏一定的研究以及长期安全性的数据，需要进行大量多中心 RCT 研究；此外，对于药物的最佳选择与剂量仍然处于探索阶段，未来还需要建立相关的标准化操作规范指南。

参考文献

- [1] 卢娟娟. 双侧星状神经节阻滞联合穴位注射治疗过敏性鼻炎的效果观察[J]. 中国实用医药, 2024, 19(14): 157-160.
- [2] 倪晶, 章启湘. 关于星状神经节阻滞联合鼻用激素治疗过敏性鼻炎的效果分析[J]. 新疆医学, 2021, 51(1): 74-75+90.
- [3] 李惠丽, 陈祥芳, 乔波. 经蝶腭神经节治疗过敏性鼻炎的临床研究进展[J]. 光明中医, 2020, 35(22): 3593-3596.
- [4] 肖水芳, 张罗, 高志强. 耳鼻咽喉头颈外科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2018.
- [5] Zhang, Y., Lan, F. and Zhang, L. (2022) Update on Pathomechanisms and Treatments in Allergic Rhinitis. *Allergy*, 77, 3309-3319. <https://doi.org/10.1111/all.15454>
- [6] Ridolo, E., Martignago, I. and Masieri, S. (2018) Mechanisms of Allergic Diseases in Otorhinolaryngology. *Journal of Biological Regulators and Homeostatic Agents*, 32, 9-12.
- [7] 崔智搏, 张俊清. 变应性鼻炎发病机制的研究进展[J]. 实用中医内科杂志, 2024, 38(4): 91-94.
- [8] Kang, C., Li, X., Liu, P., Liu, Y., Niu, Y., Zeng, X., et al. (2023) Tolerogenic Dendritic Cells and TLR4/IRAK4/NF- κ B Signaling Pathway in Allergic Rhinitis. *Frontiers in Immunology*, 14, Article ID: 1276512. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2023.1276512>
- [9] Dong, J., Xu, O., Wang, J., Shan, C. and Ren, X. (2021) Luteolin Ameliorates Inflammation and Th1/Th2 Imbalance via Regulating the TLR4/NF- κ B Pathway in Allergic Rhinitis Rats. *Immunopharmacology and Immunotoxicology*, 43, 319-327. <https://doi.org/10.1080/08923973.2021.1905659>
- [10] Li, H., Zhang, H. and Zhao, H. (2022) Apigenin Attenuates Inflammatory Response in Allergic Rhinitis Mice by Inhibiting the TLR4/MyD88/NF- κ B Signaling Pathway. *Environmental Toxicology*, 38, 253-265.
- [11] Voisin, T., Bouvier, A. and Chiu, I.M. (2017) Neuro-Immune Interactions in Allergic Diseases: Novel Targets for Therapeutics. *International Immunology*, 29, 247-261. <https://doi.org/10.1093/intimm/dxx040>
- [12] 舒凝, 黄毅, 陈陆泉, 等. 针刺蝶腭神经节治疗多系统疾病的临床研究进展[J]. 中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志,

- 2019, 27(3): 232-236.
- [13] 文静, 杨沁岩, 王娟, 等. 蝶腭神经节阻滞联合中医疗法治疗变应性鼻炎的有效性和安全性分析[J]. 中国中西医结合耳鼻喉科杂志, 2025, 33(3): 187-190.
- [14] Yan, Z., Yang, M., Pang, Y., Ma, B. and Li, T. (2026) Efficacy of Ultrasound-Guided Combined Sphenopalatine and Stellate Ganglion Block in the Treatment of Allergic Rhinitis. *Quantitative Imaging in Medicine and Surgery*, **16**, 52-52. <https://doi.org/10.21037/qims-2025-1784>
- [15] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会鼻科组, 中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会鼻科学组. 中国变应性鼻炎诊断和治疗指南(2022年, 修订版) [J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2022, 57(2): 106-129.
- [16] Linton, S., Hossenbaccus, L. and Ellis, A.K. (2023) Evidence-Based Use of Antihistamines for Treatment of Allergic Conditions. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, **131**, 412-420. <https://doi.org/10.1016/j.anai.2023.07.019>
- [17] Canonica, G.W. and Blaiss, M. (2011) Antihistaminic, Anti-Inflammatory, and Antiallergic Properties of the Nonsedating Second-Generation Antihistamine Desloratadine: A Review of the Evidence. *World Allergy Organization Journal*, **4**, 47-53. <https://doi.org/10.1097/wox.0b013e3182093e19>
- [18] Riccioni, G., Bucciarelli, T., Mancini, B., Di Ilio, C. and D'Orazio, N. (2007) Antileukotriene Drugs: Clinical Application, Effectiveness and Safety. *Current Medicinal Chemistry*, **14**, 1966-1977. <https://doi.org/10.2174/092986707781368522>
- [19] Peters-Golden, M. and Henderson, W.R. (2005) The Role of Leukotrienes in Allergic Rhinitis. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, **94**, 609-618. [https://doi.org/10.1016/s1081-1206\(10\)61317-8](https://doi.org/10.1016/s1081-1206(10)61317-8)
- [20] Okubo, K., Kurono, Y., Fujieda, S., Ogino, S., Uchio, E., Odajima, H., et al. (2014) Japanese Guideline for Allergic Rhinitis 2014. *Allergology International*, **63**, 357-375. <https://doi.org/10.2332/allergolint.14-rai-0768>
- [21] Watts, A.M., Cripps, A.W., West, N.P. and Cox, A.J. (2019) Modulation of Allergic Inflammation in the Nasal Mucosa of Allergic Rhinitis Sufferers with Topical Pharmaceutical Agents. *Frontiers in Pharmacology*, **10**, Article ID: 294. <https://doi.org/10.3389/fphar.2019.00294>
- [22] Li, X., Zhang, Y. and Zhang, L. (2025) The Roles of Acetylcholine and Muscarinic Receptors in Allergic Rhinitis: Mechanisms, Clinical Insights and Future Directions. *Current Allergy and Asthma Reports*, **25**, Article No. 37. <https://doi.org/10.1007/s11882-025-01221-w>
- [23] Askoura, A.M., Sabry, S.M., Fawaz, S.A., Salman, M.I., El Sordy, M.A.M.A. and Mady, O.M. (2023) Effect of Topical Anticholinergic Medication on Clinical Manifestations Control among Patients with Vasomotor Rhinitis versus Allergic Rhinitis: As Comparative Clinical Trials. *The Egyptian Journal of Otolaryngology*, **39**, Article No. 51. <https://doi.org/10.1186/s43163-023-00414-2>
- [24] (2025) Treatment of Allergic Rhinitis and Allergic Conjunctivitis. *The Medical Letter on Drugs and Therapeutics*, **67**, 49-56. <https://doi.org/10.58347/tml.2025.1725a>
- [25] Zhang, M., Ao, T. and Cheng, L. (2023) Highlights of the Treatment of Allergic Rhinitis According to Chinese Guidelines. *Current Opinion in Allergy & Clinical Immunology*, **23**, 334-340. <https://doi.org/10.1097/aci.0000000000000921>
- [26] Pecoraro, L., Di Muri, E., Lezzi, G., Picciolo, S., De Musso, M., Piazza, M., et al. (2025) Nasal Irrigations: A 360-Degree View in Clinical Practice. *Medicina*, **61**, Article 1402. <https://doi.org/10.3390/medicina61081402>
- [27] Ocak, E., Mulazimoglu, S., Kocaoz, D., Mirici, E., Dagli, E. and Acar, A. (2021) Effect of Adjunctive Sodium Hyaluronate versus Surfactant Nasal Irrigation on Mucociliary Clearance in Allergic Rhinitis: A Single-Blind, Randomised, Controlled Study. *The Journal of Laryngology & Otolaryngology*, **135**, 529-532. <https://doi.org/10.1017/s0022215121000967>
- [28] Chen, X.Z., Deng, C.T., Mi, J.P., Chen, M., Li, Y.F., Liu, Z.G. and Feng, S.Y. (2020) Barrier Protection Measures for the Management of Allergic Rhinitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *American Journal of Rhinology & Allergy*, **34**, 564-572.
- [29] Lv, R., Shan, J., Sun, A., Xing, Z., Xu, Q., Shao, Q., et al. (2025) Research Progress of Anti-IGE Treatment for Allergic Rhinitis. *American Journal of Otolaryngology*, **46**, Article 104646. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2025.104646>
- [30] 中国药理学会药源性疾病专业委员会呼吸疾病学分会, 广东省药学会, 广东省医学会变态反应学分会. 抗IgE单克隆抗体治疗过敏性哮喘的医药共管专家共识[J]. 医药导报, 2025, 44(8): 1185-1198.
- [31] Yu, C., Wang, K., Cui, X., Lu, L., Dong, J., Wang, M. and Gao, X. (2020) Clinical Efficacy and Safety of Omalizumab in the Treatment of Allergic Rhinitis: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *American Journal of Rhinology & Allergy*, **34**, 196-208.
- [32] Boonpiyathad, T., Lao-Araya, M., Chiewchalernsri, C., Sangkanjanavanich, S. and Morita, H. (2021) Allergic Rhinitis: What Do We Know about Allergen-Specific Immunotherapy? *Frontiers in Allergy*, **2**, Article ID: 747323. <https://doi.org/10.3389/falgy.2021.747323>

- [33] Layhadi, J.A., Lalioti, A., Palmer, E., van Zelm, M.C., Wambre, E. and Shamji, M.H. (2024) Mechanisms and Predictive Biomarkers of Allergen Immunotherapy in the Clinic. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, **12**, 59-66. <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2023.11.027>
- [34] 郑瑞, 石照辉, 余少卿, 等. 变应性鼻炎神经阻断术专家共识(2025) [J]. 新医学, 2025, 56(11): 1039-1047.
- [35] Rusu, M.C., Munteanu, I.M., Vrapciu, A.D., Jianu, A.M., Hostiuc, S., Tudose, R.C., et al. (2025) Anatomy, Imaging, and Clinical Significance of the Cervicothoracic (Stellate) Ganglion. *Diagnostics*, **15**, Article 2911. <https://doi.org/10.3390/diagnostics15222911>
- [36] 段连丽, 孙俊, 刘宗良. 星状神经节阻滞的应用解剖[J]. 云南大学学报(自然科学版), 2010, 32(S2): 291-293.
- [37] Mall, A. (2026) Stellate Ganglion Blockade for Ventricular Arrhythmias. *Critical Care Nurse*, **46**, 66-68. <https://doi.org/10.4037/ccn2026470>
- [38] Wu, J., Zhang, D., Liu, Z., Yang, Y., Wang, Z., Pu, R., et al. (2026) A Novel Application of Stellate Ganglion Block to Improve Sleep: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Psychiatry*, **17**, Article ID: 1753003. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2026.1753003>
- [39] Shang, K. and Kong, Q. (2024) Research Progress in Stellate Ganglion Block and Regulation of Autonomic Nervous Functions. *Journal of Sichuan University (Medical Science Edition)*, **55**, 1604-1609.
- [40] Elmofty, D.H. and Eckmann, M. (2019) Do Not Follow the Bone, Follow the Nerve Ultrasound-Guided Stellate Ganglion Block: A Reconfirmation. *British Journal of Pain*, **13**, 226-229. <https://doi.org/10.1177/2049463719826210>
- [41] Okuda, Y., Kitajima, T. and Asai, T. (1999) Stellate Ganglion Block, Cervical Sympathetic Block and Cervicothoracic Sympathetic Block. *European Journal of Anaesthesiology*, **16**, 272-273. <https://doi.org/10.1097/00003643-199904000-00014>
- [42] 李新吾. 针刺蝶腭神经节——“治鼻 3”穴位治疗鼻部疾病的机制分析及有关针刺方法的介绍[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2011, 25(5): 193-196.
- [43] 杨晶. 蝶腭神经节针刺结合穴位敷贴治疗变应性鼻炎临床观察[J]. 光明中医, 2021, 36(17): 2954-2956.
- [44] 赵翠青, 何伟平, 徐慧贤. 蝶腭神经节针刺术配合中药治疗肺气虚寒型变应性鼻炎的疗效观察[J]. 中国医学文摘(耳鼻咽喉科学), 2024, 39(2): 119-122+94.
- [45] 薛庆华, 张志斌, 南志勇, 等. 针刺蝶腭神经节治疗过敏性鼻炎研究进展[J]. 光明中医, 2025, 40(15): 3368-3372.
- [46] Can, E. and Akkaya, Ö.T. (2025) A Comparison of Transnasal versus Ultrasound-Guided Suprazygomatic Approaches for Sphenopalatine Ganglion Blocks in Persistent Idiopathic Facial Pain. *Annals of Indian Academy of Neurology*, **28**, 189-195. https://doi.org/10.4103/aian.aian_713_24
- [47] Geng, Z., Wang, C., Wang, R. and Zhang, A. (2024) Ultrasound Guided Pulsed Radiofrequency Neuromodulation of Sphenopalatine Ganglion Treatment for Allergic Rhinitis in Children: A Case Report. *Clinical Case Reports*, **12**, e9436. <https://doi.org/10.1002/ccr3.9436>
- [48] 蔡瑞. 超声引导下单/双侧蝶腭神经节注射治疗中重度变应性鼻炎短期疗效比较: 一项随机对照研究[D]: [硕士学位论文]. 呼和浩特: 内蒙古医科大学, 2025.
- [49] 王冰, 王馨, 赵紫玉, 等. 低浓度利多卡因联合甲钴胺星状神经节阻滞治疗慢性特发性耳鸣临床价值研究[J]. 陕西医学杂志, 2024, 53(11): 1521-1524+1528.
- [50] Goel, V., Patwardhan, A.M., Ibrahim, M., Howe, C.L., Schultz, D.M. and Shankar, H. (2019) Complications Associated with Stellate Ganglion Nerve Block: A Systematic Review. *Regional Anesthesia & Pain Medicine*, **44**, 669-678. <https://doi.org/10.1136/rapm-2018-100127>
- [51] 张谦. 对星状神经节阻滞并发症及处理的浅析[J]. 求医问药(下半月), 2013, 11(6): 140-141.
- [52] 蒋劲, 张德仁, 熊东林, 等. 星状神经节阻滞术的不良反应及并发症[J]. 中国临床康复, 2002(24): 3734-3735.
- [53] 张一飞, 郭国荣, 张兴华. 避免星状神经节阻滞并发症的应用解剖[J]. 临床麻醉学杂志, 1998(3): 63.
- [54] 王震, 任丽华, 刘红强. 内镜鼻窦手术蝶腭神经节阻滞麻醉致动眼神经麻痹一例[J]. 中华耳鼻咽喉科杂志, 2003(1): 31.