

中医学视角下的慢性鼻窦炎：病理机制、 中西医治疗策略与整合路径

张佳兴¹, 王殿一^{2*}

¹黑龙江中医药大学研究生院, 黑龙江 哈尔滨

²黑龙江中医药大学附属第一医院耳鼻喉科, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2025年9月16日; 录用日期: 2025年10月9日; 发布日期: 2025年10月16日

摘要

慢性鼻窦炎(CRS)是一种高发且易复发的慢性炎症性疾病,严重影响患者生活质量。本文立足于中医对CRS(属“鼻渊”“脑漏”范畴)的独特认知体系,系统阐述了其以脏腑功能失调为核心、外邪与痰湿瘀互结的病因病机,并深入剖析了现代医学中上皮屏障损伤、免疫应答异常(如Th2/Th1/Th17炎症)和微生物群落失调等核心病理机制。文章全面梳理了中西医主流治疗策略,重点探讨了中医辨证论治(分型与方药)、特色外治法(中药外洗、针灸、穴位贴敷)以及西医药物治疗(如鼻用激素、生物制剂)与手术治疗(FESS)的最新进展。最后,本文强调基于循证医学构建个体化的中西医整合治疗路径,在疾病不同阶段(急性期、慢性期、围手术期)发挥协同优势,对于改善症状、控制炎症、减少复发及提升患者长期获益具有核心价值。

关键词

慢性鼻窦炎, 中医, 中西医结合, 辨证论治, 病理机制, 免疫炎症, 生物制剂, 鼻内镜手术, 针灸, 整合医学

Chronic Rhinosinusitis from the Perspective of Traditional Chinese Medicine: Pathological Mechanisms, Integrated Treatment Strategies of TCM and Western Medicine, and Collaborative Pathways

Jiaxing Zhang¹, Dianyi Wang^{2*}

*通讯作者。

文章引用: 张佳兴, 王殿一. 中医学视角下的慢性鼻窦炎: 病理机制、中西医治疗策略与整合路径[J]. 临床医学进展, 2025, 15(10): 1683-1688. DOI: 10.12677/acm.2025.15102934

¹Graduate School, Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

²Department of Otolaryngology, The First Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

Received: September 16, 2025; accepted: October 9, 2025; published: October 16, 2025

Abstract

Chronic Rhinosinusitis (CRS) is a prevalent and recurrent chronic inflammatory disease that significantly influences patients' quality of life. Based on the unique cognitive system of Traditional Chinese Medicine (TCM), which categorizes CRS under "Bi Yuan" (rhinorrhea) or "Nao Lou" (brain leak), this article elaborates on its etiology and pathogenesis, focusing on visceral dysfunction and the interaction between external pathogens and internal phlegm-dampness/stasis. It also provides an in-depth analysis of core pathophysiological mechanisms in modern medicine, including epithelial barrier dysfunction, aberrant immune responses (e.g., Th2/Th1/Th17 inflammation), and microbial dysbiosis. The article comprehensively reviews mainstream treatment strategies from both TCM and Western medicine, highlighting TCM's syndrome differentiation and treatment (pattern classification and herbal formulas), characteristic external therapies (herbal rinsing, acupuncture, acupoint application), as well as advances in Western pharmacological therapy (e.g., intranasal corticosteroids, biologics) and surgical intervention (FESS). Ultimately, it emphasizes the core value of developing evidence-based, personalized integrated treatment pathways that leverage the synergistic advantages of both systems at different disease stages (acute, chronic, peri-operative) to improve symptoms, control inflammation, reduce recurrence, and enhance long-term patient benefits.

Keywords

Chronic Rhinosinusitis, Traditional Chinese Medicine (TCM), Integrated Chinese and Western Medicine, Syndrome Differentiation and Treatment, Pathological Mechanisms, Immune Inflammation, Biologics, Endoscopic Sinus Surgery (ESS), Acupuncture, Integrative Medicine

Copyright © 2025 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. 疾病概述与核心挑战

慢性鼻窦炎的定義是：持續 12 周以上的鼻黏膜炎症狀態，包括持續性鼻塞，粘膿性鼻分泌物，面部疼痛/壓迫感，嗅覺減退/喪失等，都是慢性鼻窦炎的核⼼症狀。其全球患病率呈上升趨勢，是導致誤工、生活質量下降及醫療資源消耗的重要原因。

現代病理機制核⼼要點：上皮屏障功能障礙：黏膜上皮與蛋白(如鈣離子、鈣離子)緊密相連，表達異常或破壞。杯狀細胞變生和粘液分泌高：粘液的物理化學性質的改變(粘稠度的過分粘⼾)、纖毛清除的效率下降、粘液纖毛的清除功能紊亂。天然免疫防禦分子(如抗菌肽 LL-37, Surfactant proteins)表達下調[1]。

2. 異常免疫炎症反應

(1) Th2 型炎症主導(多見於伴鼻息肉型 CRSwNP)。

關鍵細胞：固有淋⼲細胞 2 個，嗜酸性粒細胞 1 個，肥大細胞 1 個，嗜鹼性粒細胞 2 個。

核⼼細胞因子：IL-4, IL-5, IL-13 [2]。這些細胞因子的作用是：浸潤、激活、脫粒(釋放主要鹼性蛋

白 MBP 等)的嗜酸性粒细胞;产生 IGE;整理重塑(浮肿,形成息肉)。

(2) Th1/Th17 型炎症(多见于不伴鼻息肉型 CRSsNP):关键细胞:中性粒细胞、巨噬细胞、Th1/Th17 淋巴细胞[3]。

核心细胞因子: IFN- γ , IL-17, IL-8 (CXCL8), TNF- α 。效应:中性粒细胞浸润、活化;胶原沉积;腺体增生;骨质重塑/增厚。上皮源性细胞因子: TSLP, IL-25, IL-33 在 2 型炎症的启动和放大过程中扮演着关键角色。

3. 微生物组失调

正常菌群紊乱:共生菌减少(如 *Corynebacterium*, *Dolosigranulum*),潜在致病菌增多(如 *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*)。

生物膜形成:细菌在黏膜表面形成生物膜,逃避宿主免疫和抗生素清除,成为持续感染的“蓄水池”[4]。

真菌的作用:真菌(尤其是 *Alternaria*, *Aspergillus*)可能作为过敏原或通过蛋白酶激活上皮促炎通路[5]。

4. 局部组织重塑

长期炎症使基底膜增厚,腺体增生,间质水肿/纤维化,血管生成增多,骨质改变,使窦口鼻道复合体引流和通气进一步受到损害,从而使基底膜的增厚、腺体增生、间质水肿/纤维化、血管生成增加,使骨质发生变化,从而使窦口鼻道的复合体进一步受到损伤,从而引起骨质的改变。

5. 西医主流治疗策略

5.1. 药物治疗

5.1.1. 一线治疗

鼻腔用糖皮质激素(INCS):如丙酸氟替卡松(每日 2 喷/鼻孔,疗程 ≥ 3 个月)、糠酸莫米松(每日 1 喷/鼻孔)、布地奈德(每日 2 喷/鼻孔)。长期维持治疗基石[6]。鼻腔盐水冲洗:每日 1~2 次,可配合高渗盐水或等渗盐水,清除分泌物、过敏原、炎性介质,改善纤毛功能。

5.1.2. 二线/辅助治疗

短期口服糖皮质激素:如泼尼松 0.5 mg/kg/d,疗程 5~7 天,用于重度炎症或急性加重期。大环内酯类抗生素:如克拉霉素 250 mg/d,长期低剂量用于非嗜酸性粒细胞性 CRS,具有抗炎和免疫调节作用[7]。白三烯受体拮抗剂:如孟鲁司特 10 mg/d,适用于 CRSwNP 合并哮喘/AERD 患者。粘液溶解促排剂:如桉柠蒎肠溶软胶囊 300 mg tid,厄多司坦 300 mg bid。生物靶向治疗:抗 IgE (奥马珠单抗)每 2~4 周皮下注射,适用于伴过敏性鼻炎的 CRSwNP;抗 IL-4R α (度普利尤单抗)每 2 周皮下注射,显著改善息肉和症状;抗 IL-5/IL-5R α (美泊利单抗、瑞利珠单抗、贝那利珠单抗)用于嗜酸性粒细胞型 CRS [8]。

5.2. 手术治疗

功能性内窥镜鼻窦手术(FESS):核心目标是在微创前提下,恢复鼻窦的通气 and 引流(扩大自然窦口,清除不可逆病变组织)。适应症:不有效的药物治疗,显著的解剖结构,并发症的发生。术后仍需长期药物维持治疗。

扩展型/改良型:如用于复杂额窦病变、内镜下鼻甲成形术等的 Draf IIb/III 型额窦手术。

6. 中医病因病机精要

此虚实标之证为中医 CRS (「鼻渊」「脑漏」)。其核心病机在于脏腑(肺,脾,胆,肾)功能失调,致

使正气不足,对邪的抵御能力较弱;或内生痰湿瘀,或感外邪如风热寒,邪毒浊涕阻鼻窍,气血不畅,久之则化,久之则腐。

1) 核心脏腑关联:肺:鼻中开窍,主宣发肃降,水道通调。肺气虚或肺热郁结,都会造成津液输布不齐,鼻窍不畅。脾:主水湿化气血,为后天之本。脾虚则水湿停于痰浊中,鼻窍上泛于上;气血化生不足,则鼻窍失养,不固则卫外,气血化生不足,则鼻窍失养。胆:经鼻而行足少阳胆。情志或饮食致胆腑郁热,循经上犯鼻窍脑络,是“胆热移脑”致浊涕不止的关键。肾:以阳气之根,藏精纳气。肾阳不足,则气化无权,寒水上泛,肾虚则气不化,肾精不足,则为鼻窍失于濡养,温煦而不为[9]。

2) 核心病理因素:发热(风热、胆热、脾胃湿热):灼伤粘膜,以脓涕(黄浊)为煎炼津液(黄浑)。湿/痰浊:源于脾虚失运或外感湿邪,性黏滞,致鼻涕量多粘腻、缠绵难愈。瘀血:久病入络或术后创伤,气血瘀滞,加重鼻塞、头痛(固定刺痛),阻碍愈合。气虚/阳虚:外邪、清阳不升,湿浊难化,肺脾气虚,则易感;肾阳虚,寒水上泛(清稀涕),因反复发作,故在经脉上反复发作。

7. 中医核心辨证与治疗策略

辨证求因、标本兼顾是中医治疗 CRS 的核心。内治为主,外治协同,强调整体调节与改善体质[10]。

核心辨证分型与治则:肺脾气虚、湿浊上泛:主症:鼻塞时重时轻、涕白黏稠或清稀、遇寒加重、气短乏力、易感冒、纳差、便溏等症。舌质淡而肥,有齿痕;苔白,脉弱。治法:健脾益肺,益气固表,化湿通窍,主治脾脏。方药:以玉屏风散加减为补中益气汤(黄芪、党参、白术、防风、升麻、柴胡、陈皮、苍耳子、辛夷、茯苓、薏米)。胆热郁结,上蒸鼻窍:主症:涕黄绿稠如脓,量多味臭,鼻塞沉重,头痛(颞额为甚),口苦咽干,烦躁不安,不思饮食。舌红苔黄腻,脉弦滑数,口齿生津。治法:清胆热、利湿邪、通心窍。方剂:加减龙胆泻肝汤(龙胆草,黄芩,栀子,柴胡,泽泻,车前子,生地,当归,苍耳子,白芷,蒲公英)。脾胃湿热,阻滞清窍:主症:清涕黄浊多,涓涓不断,鼻塞不断,头重脚轻,痞痞痞腻,大便黏腻,鼻塞不断。舌红苔黄厚腻,脉脉相扶,丝丝入扣。治法:清热利湿、化浊通窍、清肝火。方剂:甘露消毒丹合苍耳子散加减(黄芩,滑石,茵陈,菖蒲,藿香,白蔻仁,连翘,浙贝母,苍耳子,辛夷,白芷)。气虚血瘀,鼻络阻滞:主症:鼻塞持续难解,涕少粘稠,嗅觉丧失,头闷痛固定,面色晦暗,倦怠。舌暗有瘀点,脉细而涩。治法:益气活血、化瘀通窍。方剂:补阳还五汤合通窍活血汤加减(黄芪,当归尾,赤芍,川芎,桃仁,红花,地龙,辛夷,白芷,石菖蒲,路路通)。

中医特色外治法:

(1) 中药鼻腔局部疗法

1) 外洗:煎中药(辛夷,苍耳子,白芷,蒲公英,野菊花,鹅不食草等)清热解毒,芳香通窍,去分泌物,病原微生物,去炎症因子,改善微环境,可用生理盐水调液服用。

2) 雾化吸入:直接作用于粘膜的上述药物液雾化,使浮肿减轻,对修复有促进作用[11]。

3) 滴鼻/涂鼻:浓缩药液或专用中药制剂(需注意黏膜刺激性)。

(2) 针灸疗法

机制:对神经-内分泌-免疫网络进行调节,使局部血循得到改善,炎症介质释放得到抑制。主穴:迎香,鼻通(上迎香),印堂(局部通窍);合谷(疏风清热);足三里(补脾,扶正);风池(庆历教主)。配穴方案:对于肺脾气虚,建议选用肺俞、脾俞和气海;若为胆热,则可选阳陵泉和太冲;而湿热则推荐阴陵泉和丰隆。方法:常规针刺、电针、温针灸(虚寒证)、穴位注射(如丹参注射液)。亦可鼻内针刺内迎香、鼻丘等穴。

(3) 穴位贴敷:如三伏贴/三九贴

原理:“冬病夏治”,“夏病冬防”,温阳散寒,扶正固本。用药:辛温窜之品,如白芥子,细辛,

甘遂, 延胡索, 生姜汁等。穴位: 肺俞, 脾俞, 肾俞, 大椎, 绝症, 天突, 中等。适用: 肺脾肾虚寒型 CRS, 预防复发[12]。

8. 中西医整合治疗路径

CRS 的复杂程度决定了单次处理的局限性。基于循证医学, 构建个体化的中西医整合方案是优化疗效的关键:

(1) 急性期/炎症活动期:

西医为主: 短程口服激素控制重度炎症; 足量 INCS; 必要时敏感抗生素(细菌感染明确时); 盐水冲洗。合并哮喘/鼻息肉考虑生物制剂。中医协同: 内治: 针对热象(肺热、胆热、湿热)的清热解毒、利湿排脓方药, 可增强抗炎效果, 缓解症状。外治: 中药冲洗/雾化直接清除脓涕、减轻黏膜肿胀; 针灸缓解头痛鼻塞。可减少口服激素用量或缩短疗程。

(2) 慢性迁延期/维持治疗期:

西医基础: INCS 的长期使用是有规律的; 要坚持用盐水漂洗干净; 必要时使用较低剂量的环内酯(非嗜酸型)。中医核心: 内治: 重点转向调理脏腑功能(补肺脾、清余热、化湿浊、通鼻窍), 改善体质, 减少急性发作。如长期调理肺脾气虚弱、气虚瘀血等症的方剂。外治: 针灸作为有效的维持治疗手段; 定期穴位贴敷(三伏/三九)巩固疗效, 预防季节性复发。

(3) 围手术期: 术前: 中医(清热化痰通窍中药、针灸)可改善局部炎症和症状, 为手术创造更好条件。术后早期: 西医规范换药、抗感染、INCS。中药内服(凉血止血, 清热消肿); 中药冲洗, 促进粘膜修复; 针灸止痛通窍(针灸止痛通窍)能缓解术腔浮肿疼痛, 促进创面愈合, 减轻粘连。

(4) 术后远期: 西医 INCS [13] + 冲洗维持。中医(益气活血、健脾化湿通窍)重在改善黏膜功能, 减少复发, 巩固手术效果。针灸对嗅觉恢复可能有帮助。

(5) 难治性 CRS 管理: 在充分西医评估(是否需修正手术、生物制剂应用)基础上, 强化中医整体调理(如针对复杂病机的复合方剂、综合外治方案), 改善免疫状态, 可能对部分患者带来转机[14]。

9. 预防调护与生活管理(中西医共识)

规避诱因: 防寒保暖(尤其头颈); 预防感冒(疫苗、防护); 避免过敏原(尘螨、花粉等); 戒烟及避免二手烟; 改善空气质量(减少污染暴露)。

科学擤鼻: 单侧、轻柔, 避免压力伤及鼻窦、中耳。

合理饮食: 忌: 辛辣刺激, 肥甘厚腻, 生冷寒凉(易助热生湿或伤阳)。宜: 清淡、均衡、富含维生素/抗氧化剂食物。肺脾虚者适当温补(姜、枣、山药); 湿热者宜利湿(薏米、赤豆、冬瓜)。过敏者严格规避致敏食物。

鼻腔保养: 保持湿润(生理性海水/加湿器在干燥环境下使用); 忌挖鼻; 正确使用喷鼻器(朝向鼻腔外壁方向)。

情志舒畅与规律作息: 减轻压力(肝郁化火可加重胆热); 保证充足睡眠; 避免过劳耗气。适量运动: 以改善心肺功能和免疫力为目的, 增强体质(如太极拳、八段锦、游泳、慢跑等)。避免在污染/寒冷空气中剧烈运动。坚持治疗与随访: 认识 CRS 慢性特性, 遵医嘱坚持用药(尤其 INCS); 定期复诊评估, 调整方案。

10. 科学假说与未来研究方向

现代研究表明, 上皮屏障功能障碍是 CRS 的核心病理环节之一, 与中医“肺气虚, 卫外不固”病机高度相关。科学假说: 肺气虚可能导致上皮细胞连接蛋白(如 ZO-1、E-cadherin)表达下调, 屏障通透性增

加, 外邪易侵, 进一步激活 Th2 炎症通路(如 IL-4/IL-13), 形成恶性循环。未来研究方向: 利用类器官模型或动物模型, 探讨补益肺气中药(如黄芪、党参)对上皮屏障蛋白表达的调控机制; 通过代谢组学/蛋白质组学分析, 揭示“肺气虚” CRS 患者的生物标志物谱; 开展中药联合 INCS 或生物制剂的 RCT 研究, 验证“屏障修复-免疫调节”协同疗法的有效性。

11. 结语

慢性鼻窦炎是一类复杂的炎症性疾病, 涉及多方面因素、多途径炎症。现代医学以其整体观、辨证论治和丰富的干预手段(内服外治、针灸贴敷), 在病理机制分析(上皮屏障、免疫失调、微生物组)、靶向治疗(生物制剂)等方面取得了显著进展, 中医则在调理体质、改善症状、减少复发等方面独具慧眼。两者并非替代, 而是互补。未来研究应致力于: (1) 深化中西医对 CRS 关键病理环节(如 Th2 炎症、上皮修复、菌群稳态)交互作用的机制探索; (2) 通过高质量临床研究(RCTs, 真实世界研究)明确中西医整合方案(如中药 + INCS、针灸 + 生物制剂、围手术期中医药干预)在特定人群(如嗜酸型/非嗜酸型、伴鼻息肉/不伴鼻息肉、术后复发高危者)中的增效减毒价值和最优组合模式; (3) 利用组学技术(代谢组、微生物组)

参考文献

- [1] Soyka, M.B., Wawrzyniak, P., Eiwegger, T., Holzmann, D., Treis, A., Wanke, K., *et al.* (2012) Defective Epithelial Barrier in Chronic Rhinosinusitis: The Regulation of Tight Junctions by IFN- γ and IL-4. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, **130**, 1087-1096.e10. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2012.05.052>
- [2] Bachert, C., Zhang, N., Cavaliere, C., Weiping, W., Gevaert, E. and Krysko, O. (2020) Biologics for Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, **145**, 725-739. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2020.01.020>
- [3] Klingler, A.I., Stevens, W.W., Tan, B.K., Peters, A.T., Poposki, J.A., Grammer, L.C., *et al.* (2021) Mechanisms and Biomarkers of Inflammatory Endotypes in Chronic Rhinosinusitis without Nasal Polyps. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, **147**, 1306-1317. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2020.11.037>
- [4] Cho, D.Y., Hunter, R.C. and Ramakrishnan, V.R. (2020) The Microbiome and Chronic Rhinosinusitis. *Immunology and Allergy Clinics of North America*, **40**, 251-263. <https://doi.org/10.1016/j.jac.2019.12.009>
- [5] Shin, S.H., Ponikau, J.U., Sherris, D.A., *et al.* (2004) Chronic Rhinosinusitis: An Enhanced Immune Response to Ubiquitous Airborne Fungi. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, **114**, 1369-1375. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2004.08.012>
- [6] Fokkens, W.J., Lund, V.J., Hopkins, C., *et al.* (2020) European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. *Rhinology*, **58**, 1-464.
- [7] Wallwork, B., Coman, W., Mackay-Sim, A., Greiff, L. and Cervin, A. (2006) A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Trial of Macrolide in the Treatment of Chronic Rhinosinusitis. *The Laryngoscope*, **116**, 189-193. <https://doi.org/10.1097/01.mlg.0000191560.53555.08>
- [8] Bachert, C., Han, J.K., Desrosiers, M., Hellings, P.W., Amin, N., Lee, S.E., *et al.* (2019) Efficacy and Safety of Dupilumab in Patients with Severe Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps (LIBERTY NP SINUS-24 and LIBERTY NP SINUS-52): Results from Two Multicentre, Randomised, Double-Blind, Placebo-Controlled, Parallel-Group Phase 3 Trials. *The Lancet*, **394**, 1638-1650. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(19\)31881-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(19)31881-1)
- [9] 陈家旭, 张凯文, 李晓娟, 等. 中医证候研究[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2022: 381.
- [10] 周迪, 李岩. 变应性鼻炎的辨证分型及中医治疗新进展[J]. 中医学, 2025, 14(6): 2395-2399.
- [11] 艾斌, 齐建强. 中药鼻腔雾化治疗慢性鼻窦炎的相关研究[J]. 中医眼耳鼻喉杂志, 2021, 11(4): 200-201+212.
- [12] 温权, 李辉, 朱天民. 中药针灸治疗慢性鼻窦炎机理研究进展[J]. 光明中医, 2014, 29(4): 885-887.
- [13] 张耀军, 江燕, 胡慧娟, 等. 慢性鼻-鼻窦炎中西医结合治疗研究进展[J]. 河南中医, 2022, 42(4): 634-638.
- [14] Huang, Z., Xuan, X., Liu, S., Lin, J., Qian, Z., Chen, L., *et al.* (2024) A Systematic Review and Meta-Analysis of the Efficacy and Safety of Traditional Chinese Medicine in the Treatment of Rhinosinusitis. *Medicine*, **103**, e40192. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000040192>