·论著·二次研究·

香菊胶囊治疗慢性鼻窦炎的有效性与安全性评价：Meta分析

李俊仪[1]，柴克燕[1]，郭美玲[1]，刘蕴资[1]，尹响利[1]，木廷赛尔·买买提托合提[1]，
赵晓静[1]，孙志强[2]，吕　华[3]，刘贺轩[4]，张晓朦[1]，吴嘉瑞[1]

1. 北京中医药大学中药学院（北京 100029）
2. 北京中医药大学东直门医院通州院区（北京 101121）
3. 中国中药有限公司（北京 100195）
4. 河南中医药大学药学院（郑州 450046）

【摘要】目的 系统评价香菊胶囊治疗慢性鼻窦炎（CRS）的有效性和安全性。**方法** 计算机检索CNKI、WanFang Data、VIP、PubMed、Cochrane Library、Embase、Web of Science数据库，搜集关于香菊胶囊治疗CRS的随机对照试验，检索时限均为从建库至2025年12月31日。由两位研究者独立筛选文献、提取资料并评价纳入研究的偏倚风险后，采用RevMan 5.3软件进行数据分析。**结果** 共纳入25项研究，累计2 862例患者。Meta分析结果显示，对比仅用西医常规疗法，香菊胶囊联用西医常规疗法或单独使用香菊胶囊治疗CRS可显著提高临床总有效率，可显著降低血清IL-6、IL-17、TNF-α水平，并改善VAS评分（$P<0.05$）。安全性方面，12项研究报告了不良反应，治疗组与对照组发生率差异无统计学意义（$P>0.05$），未见严重药品不良反应。**结论** 当前证据表明，在西医常规疗法的基础上联用香菊胶囊治疗CRS的疗效优于仅用西医常规疗法，可降低血清IL-6、IL-17及TNF-α水平，改善VAS评分，现有研究未报告严重药品不良反应。但仍需要更多大样本、多中心的随机对照试验来进一步验证本研究结论。

【关键词】香菊胶囊；慢性鼻窦炎；Meta分析；随机对照试验；有效性；安全性

【中图分类号】R276.1　　**【文献标志码】**A

Evaluation of the efficacy and safety of Xiangju Capsules in treating chronic rhinosinusitis: a Meta-analysis

LI Junyi[1], CHAI Keyan[1], GUO Meiling[1], LIU Yunzi[1], YIN Xiangli[1], MAMATTOHTI Muyassar[1], ZHAO Xiaojing[1], SUN Zhiqiang[2], LYU Hua[3], LIU Hexuan[4], ZHANG Xiaomeng[1], WU Jiarui[1]

1. School of Chinese Materia Medica, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China
2. Tongzhou Branch of Dongzhimen Hospital, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 101121, China
3. China National Traditional Chinese Medicine Co., Ltd., Beijing 100195, China
4. School of Pharmacy, Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou 450046, China
Corresponding authors: WU Jiarui, Email: exogamy@163.com; ZHANG Xiaomeng, Email: zhangxm@163.com

DOI: 10.12173/j.issn.1005-0698.202604056
基金项目：国家中医药管理局高水平重点学科建设项目-临床中药学（zyyzdxk-2023257）
通信作者：吴嘉瑞，博士研究生导师，教授，Email：exogamy@163.com
张晓朦，硕士研究生导师，讲师，Email：zhangxm@163.com

【Abstract】Objective To systematically evaluate the efficacy and safety of Xiangju Capsules in treating chronic rhinosinusitis (CRS). Methods A computerized search was conducted across CNKI, WanFang Data, VIP, PubMed, Cochrane Library, Embase, and Web of Science databases to identify randomized controlled trials on Xiangju Capsules for CRS from inception to December 31, 2025. Two researchers independently screened studies, extracted data, and assessed risk of bias. Data analysis was performed using RevMan 5.3 software. Results A total of 25 studies involving 2,862 patients were included. Meta-analysis showed that compared with conventional Western medicine alone, Xiangju Capsules combined with conventional Western medicine or Xiangju Capsules used alone significantly improved the overall clinical effective rate, significantly reduced serum interleukin-6 (IL-6), interleukin-17 (IL-17) levels, and reduced TNF-α and VAS scores (P<0.05). Regarding safety, 12 studies reported adverse events; no significant difference in incidence was observed between the treatment and control groups (P>0.05), and no serious adverse drug reactions were reported. Conclusion Current evidence suggests that combining Xiangju Capsules with conventional Western medicine is more effective than conventional Western medicine alone in treating CRS. It can reduce serum IL-6, IL-17, and TNF-α levels, improve VAS scores. Existing studies have not reported serious adverse drug reactions. Further large-scale, multicenter randomized controlled trials are needed to confirm these findings.

【Keywords】Xiangju Capsules; Chronic rhinosinusitis; Meta-analysis; Randomized controlled trial; Efficacy; Safety

慢性鼻窦炎（chronic rhinosinusitis，CRS）是耳鼻喉科中一种常见的慢性炎症性疾病，其实质是鼻窦黏膜长期呈现非特异性慢性炎症状态，病程通常超过12周[1]。在中医理论系统中，CRS被归类为“鼻渊”范畴，传统中医学认为病因主要是肺经风热，因此治疗常采用祛风清热的方法。患者通常表现为持续性鼻塞、黏性或黏脓性鼻分泌物、头面部胀痛和嗅觉减退等症状，疾病容易反复发作，显著影响呼吸功能、睡眠质量和日常生活。研究表明随着空气污染加剧和过敏原暴露频率增加，患病率逐年上升[2]。目前尚未完全了解其具体发病机制，但普遍认为与感染因素、解剖结构异常、免疫功能紊乱、超敏反应以及黏膜纤毛清除系统功能障碍等因素密切相关[3]。西医治疗方法主要包括鼻用糖皮质激素、大环内酯类药物、抗菌药物鼻腔冲洗和功能性内窥镜鼻窦手术等，然而这些方法存在疗效不一、易产生耐药性和手术风险等问题[4]。因此寻找有效控制炎症、降低复发风险且安全性较高的治疗策略仍是目前临床研究的关键方向。

香菊胶囊是一种中药制剂，主要成分包括化香树果序、夏枯草、黄芪、防风、辛夷、野菊花、白芷、川芎、甘草等多种草药。这些草药具有疏风清热、祛湿通窍、解毒排脓等功效，适用于由风热犯肺、表虚不固引起的CRS及鼻炎。现代药理学研究显示，香菊胶囊具有抗炎、抗过敏和抗微生物等作用[5]。临床研究表明香菊胶囊在治疗CRS时效果确切，可以显著缓解相关症状。

尽管有大量相关文献存在，但现有的系统评价却存在问题，如纳入过早的研究、样本量小、方法学质量参差不齐，这些限制了结论的可靠性[6]。近年来更多高质量的随机对照试验（randomized controlled trial，RCT）重新评估了香菊胶囊的疗效与安全性，为药物的临床应用提供了更好的基础。本研究采用Meta分析方法评价香菊胶囊治疗CRS的有效性，旨在为临床治疗提供更新的证据支持。

1 资料与方法

1.1 纳入与排除标准

1.1.1 研究类型

香菊胶囊治疗CRS的相关RCT，无论其是否采用了分配隐藏或盲法，均予以纳入，且对发表语种不设限制。

1.1.2 研究对象

所有患者均符合《耳鼻咽喉头颈外科学》或《慢性鼻–鼻窦炎诊断和治疗指南》中关于CRS的

临床诊断标准。患者年龄、性别、种族均不限。

1.1.3 干预措施

对照组仅采用西医常规疗法，如使用糠酸莫米松鼻喷雾剂、丙酸氟替卡松鼻喷雾剂、丙酸倍氯米松气雾剂等药物，服用桉柠蒎肠溶软胶囊、克拉霉素片、枸地氯雷他定胶囊等药物。治疗组在与对照组采用相同的西医常规疗法基础上加用香菊胶囊或单独使用香菊胶囊。均无配伍其他中药制剂，未使用针灸、手术、耳穴等辅助手段，用药剂量与疗程不限。

1.1.4 结局指标

主要结局指标为临床总有效率，该指标根据CRS临床症状将疗效分为痊愈、显效、有效和无效四个等级。痊愈为症状与体征完全消失，CT检查示鼻窦恢复正常；显效为症状与体征显著改善，CT检查示鼻窦较治疗前明显好转；有效为症状与体征有所减轻，CT检查示鼻窦较治疗前有所好转；无效为症状未改善或加重，CT检查示鼻窦情况较治疗前无明显变化。由于各研究疗效分级标准不完全统一，本研究将“痊愈+显效+有效”合并定义为“有效”，以有效率=（总例数−无效例数）/总例数×100%来计算，以确保各研究间效应指标的可比性。次要结局指标：①血清白细胞介素（interleukin，IL）水平，采用酶联免疫吸附剂法检测。②肿瘤坏死因子−α（tumor necrosis factor−α，TNF−α）水平，采用酶联免疫吸附剂法检测。③Lund−Kennedy鼻内镜评分，包括鼻息肉、水肿、鼻漏、瘢痕及结痂5个评分项目。每个特征均采用3级评分（即0~2分），Lund−Kennedy总分为0~20分（双侧总评分），得分越高则病情越重。④视觉模拟评分法（visual analog scale，VAS评分），采用VAS对患者各项症状（鼻塞、头痛、面部胀痛、嗅觉障碍）进行量化评估，VAS评分范围为0~10分，“0分”为无困扰，“10分”代表能想到的最严重的困扰，分数越高则症状越严重。

1.1.5 排除标准

①研究数据严重错误，无法获取全文的文献；②重复发表的研究结果，仅保留发表年份最近，样本量大或信息全面的研究；③非临床试验或自身对照研究或随机方法错误的研究；④疗效评价标准不符及无相关结局指标的研究；⑤干预措施中存在其他中药汤药、针灸、耳穴等，或联合了手术等其他西医治疗的研究。

1.2 文献检索策略

计算机检索CNKI、VIP、WanFang Data、PubMed、Cochrane Library、Embase、Web of Science数据库，搜集关于香菊胶囊治疗CRS的RCT，检索时限均为从建库至2025年12月31日，采用主题词与自由词结合的方式。中文检索词包括：慢性鼻窦炎、慢性鼻窦炎疾病、慢性鼻窦炎病、慢性鼻−鼻窦炎、香菊胶囊。英文检索词包括：CRS、chronic sinusitis、chronic rhinosinusitis、Xiangju Capsules、Xiangju、Xiangju Jiaonang等，并手工检索相关文献的参考文献。英文检索以PubMed为例，检索策略如附件框1所示。

1.3 文献筛选与资料提取

文献筛选与资料提取由两位研究者独立完成，若遇意见不一致，则通过讨论或征询第三方意见加以解决。去除重复文献后，依据题目和摘要剔除明显不符合主题的文献，再对剩余文献进一步获取全文进行阅读以纳入符合要求的文献。提取内容包括：第一作者、发表年份、治疗组和对照组的例数、性别、年龄（年龄范围或平均年龄）、干预措施（用药种类、剂量及频次）疗程、结局指标数据、偏倚风险评价的关键因素。

1.4 纳入研究的偏倚风险评价

由两位具备相关专业背景的研究人员应用Cochrane风险偏倚评估工具对纳入文献的质量进行评价，若出现不同意见，则通过与第三方协商达成一致。评价内容包括：随机方法、分配隐藏、对受试者和研究者盲法的实施、对结果评价者的盲法实施、数据的完整性、选择性报告以及其他偏倚。每一方面内容均有“高风险”“不清楚”“低风险”3个等级。

1.5 统计学方法

采用RevMan 5.3软件进行统计分析，针对二分类变量指标，选择相对危险度（risk ratio，RR）作为效应统计量；对于连续变量指标，则采用均数差（mean difference，MD），并分别计算95%置信区间（confidence interval，CI）。异质性检验通过Cochran′s Q检验和I^2统计量进行评估，当$P>0.1$且$I^2<50\%$时，采用固定效应模型；反之在排除临床异质性影响的前提下，采用随机效应模型。针对临床总有效率这一结局指标，进行漏斗

图分析以检测发表偏倚。以P<0.05为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 文献检索及筛选结果

检索获得196篇相关文献，最终确定符合标准的文献为25篇[7-31]，文献筛选流程见图1。

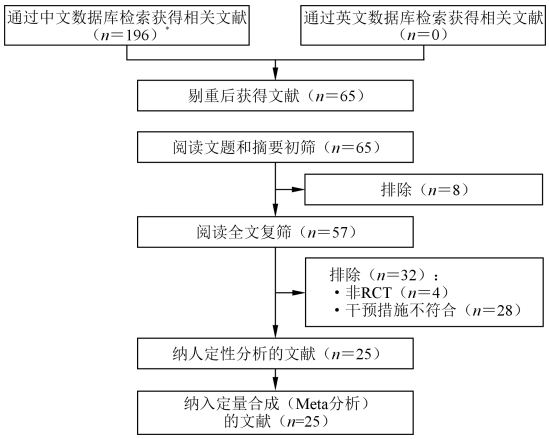


图1 文献筛选流程及结果

Figure 1. Literature screening process and results

注：*所检索的数据库及检出文献数如下：CNKI（n=63），WanFang Data（n=68），VIP（n=65）。

2.2 纳入研究的基本信息

共纳入25篇文献，均为中文文献，发表年份为2008—2025年。包括2 862名患者，其中治疗组1 434人，对照组1 428人。样本量范围为60~226例。对照组仅接受西医常规疗法，而治疗组在相同西医常规疗法的基础上添加或单独使用香菊胶囊。研究特征详见表1。

表1 纳入研究基本特征

Table 1. Basic characteristics of included studies

纳入研究	样本量（T/C）	男/女（例）	年龄（岁，T/C）	干预措施		疗程（d）	结局指标
				T	C		
沈张泉 2020[7]	58/58	72/44	47.83±7.21/47.52±7.51	桉柠蒎肠溶软胶囊（0.3 g、bid）+香菊胶囊（0.6 g、tid）	桉柠蒎肠溶软胶囊（0.3 g、bid）	90	①⑥
邓鹏 2008[8]	80/80	83/77	6~12	0.5%呋喃西林麻黄素滴鼻液滴鼻（2 g，bid）+克林霉素棕榈酸酯分散片（15 mg/（kg·d））+香菊胶囊（0.6 g、tid）	0.5%呋喃西林麻黄素滴鼻液滴鼻（2 g，bid）+克林霉素棕榈酸酯分散片（15 mg／（kg·d））	14	①⑦
龚明杰 2024[9]	52/52	48/56	7.31±1.25/7.16±1.22	丙酸倍氯米松气雾剂（0.2 mg、bid/50 μg、tid）+香菊胶囊（0.6 g、tid）	丙酸倍氯米松气雾剂（0.2 mg、bid/50 μg、tid）	28	①②⑦
黄卫勇 2024[10]	48/48	49/47	45.62±10.37/46.05±10.52	糠酸莫米松鼻喷雾剂（0.2 mg、bid）+香菊胶囊（1.2 g、tid）	糠酸莫米松鼻喷雾剂（0.2 mg、bid）	30	①③
江震子 2023[11]	40/40	29/51	56.31±1.38/56.35±1.34	羟甲唑啉（0.2~0.6 mg、bid）+香菊胶囊（0.9 g、tid）	羟甲唑啉（0.2~0.6 mg、bid）	14	①
乐玉朋 2024[12]	30/30	31/29	39.35±8.54/33.29±9.84	糠酸莫米松鼻喷剂（0.4 mg、qd）+香菊胶囊（0.9 g、tid）	糠酸莫米松鼻喷剂（0.4 mg、qd）	90	①②③⑤⑦
李晖 2013[13]	113/113	120/106	4~12	丙酸氟替卡松鼻喷雾剂（辅舒良）（bid）+克拉先（20 mg/（kg.d））+香菊胶囊（0.3~0.9 g、tid）	丙酸氟替卡松鼻喷雾剂（辅舒良）（bid）+克拉先（20 mg/（kg·d））	28	①
李俊秀 2016[14]	48/48	53/43	43.4±8.9/42.3±8.4	克拉霉素胶囊（0.25 g、bid）+香菊胶囊（0.6~1.2 g、tid）	克拉霉素胶囊（0.25 g、bid）	15	①⑦
刘静 2016[15]	38/38	40/36	6.8±3.7	丙酸氟替卡松鼻喷雾剂（辅舒良）（0.2 mg、qd）+香菊胶囊（0.6~1.2 g、tid）	丙酸氟替卡松鼻喷雾剂（辅舒良）（0.2 mg、qd）	28	①
马丽花 2025[16]	40/40	43/37	39.73±4.67/40.21±4.85	布地奈德鼻喷雾剂（0.256 mg、qd）+克拉霉素片（0.25 g、bid）+香菊胶囊（1.2 g、tid）	布地奈德鼻喷雾剂（0.256 mg、qd）+克拉霉素片（0.25 g、bid）	30	①②④⑦
莫凌凌 2012[17]	60/60	71/49	12~64	香菊胶囊（0.9~1.2 g、tid）	头孢氨苄胶囊（0.5 g、tid）	28	①
潘文剑 2016[18]	36/36	39/33	6.4±2.2/6.9±2.4	丙酸氟替卡松鼻喷雾剂（辅舒良）（0.2 mg、qd）+香菊胶囊（0.9 g、tid）	丙酸氟替卡松鼻喷雾剂（辅舒良）（0.2 mg、qd）	28	①

续表1

纳入研究	样本量（T/C）	男/女（例）	年龄（岁，T/C）	干预措施		疗程（d）	结局指标
				T	C		
尚规化 2018[19]	67/67	71/63	46.1±6.8/46.8±7.3	桉柠蒎肠溶软胶囊（0.3 g、bid）+香菊胶囊（0.9 g、tid）	桉柠蒎肠溶软胶囊（0.3 g、bid）	90	①②③⑤⑥⑦
邵长宝 2012[20]	80/80	84/76	13~68/13~66	克拉霉素（0.25 g、bid）+香菊胶囊（0.6 g、tid）	克拉霉素（0.25 g、bid）	14	①⑦
汪身正 2020[21]	49/48	51/46	38.84±6.95/38.62±6.77	克拉霉素分散片（0.25 g、bid）+枸地氯雷他定胶囊（8.8 mg、qd）+香菊胶囊（0.6 g、tid）	克拉霉素分散片（0.25 g、bid）+枸地氯雷他定胶囊（8.8 mg、qd）	90	①③⑦
王桂安 2013[22]	85/85	88/82	40.8/38.5	氨溴索片+罗红霉素胶囊+丙酸氟替卡松鼻喷雾剂+香菊胶囊（0.9~1.2 g、tid）	氨溴索片+罗红霉素胶囊+丙酸氟替卡松鼻喷雾剂	90	①
徐盛男 2023[23]	60/60	69/51	43.41±6.28/42.85±6.11	桉柠蒎肠溶软胶囊（0.3 g、bid）+香菊胶囊（0.3 g、tid）	桉柠蒎肠溶软胶囊（0.3 g、bid）	84	①②③
徐伟 2019[24]	40/40	55/25	48.9±10.1/48.4±10.5	桉柠蒎肠溶软胶囊（0.3 g、qd）+香菊胶囊（0.9 g、tid）	桉柠蒎肠溶软胶囊（0.3 g、qd）	84	①
杨昌国 2020[25]	65/65	69/61	46.1±3.8/45.2±3.6	桉柠蒎肠溶胶囊（0.3 g、bid）+香菊胶囊（0.9 g、tid）	桉柠蒎肠溶胶囊（0.3 g、bid）	90	①
杨紫琦 2024[26]	40/40	39/41	43.98±8.46/44.12±8.05	桉柠蒎肠溶软胶囊（0.3 g、bid）+香菊胶囊（0.6~1.2 g、tid）	桉柠蒎肠溶软胶囊（0.3 g、bid）	20	①⑦
姚望 2016[27]	90/90	108/72	3~12	克拉霉素干混悬剂（15 mg/（kg·d））+香菊胶囊（0.3~0.9 g、tid）	克拉霉素干混悬剂 15 mg/（kg·d）	42	①
张大明 2022[28]	58/58	56/60	43.68±3.54/41.65±3.21	桉柠蒎肠溶软胶囊（0.3 g、bid）+香菊胶囊（0.3 g、tid）	桉柠蒎肠溶软胶囊（0.3 g、bid）	90	①③⑦
张艳飞 2025[29]	37/36	39/34	45.02±2.05/45.01±2.03	罗红霉素片（0.15 g、bid）+香菊胶囊（1.2 g、tid）	罗红霉素片（0.15 g、bid）	90	①③④⑤⑦
张志 2024[30]	51/51	52/50	41.55±10.30/41.52±10.22	丙酸氟替卡松鼻喷雾剂（0.2 mg、qd）+桉柠蒎肠溶软胶囊（0.3 g、bid）+香菊胶囊（0.6~1.2 g、tid）	丙酸氟替卡松鼻喷雾剂（0.2 mg、qd）+桉柠蒎肠溶软胶囊（0.3 g、bid）	90	①③④⑦
章云峰 2015[31]	69/65	81/53	17~58/19~62	克拉霉素分散片（0.25~0.5 g、qd）+标准桃金娘油胶囊（0.3 g、tid）+布地奈德鼻喷剂（128 μg、bid）+香菊胶囊（0.9 g、tid）	克拉霉素分散片（0.25~0.5 g、qd）+标准桃金娘油胶囊（0.3 g、tid）+布地奈德鼻喷剂（128 μg、bid）	90	①⑤

注：T. 试验组；C. 对照组；—. 未提及。①临床总有效率；②IL-6；③IL-17；④TNF-α；⑤Lund-Kennedy；⑥VAS评分；⑦不良反应。

2.3 纳入研究的偏倚风险评价结果

25篇文献中，在随机序列产生方面，9项研究按照随机数字表法进行分组，偏倚评价为“低风险”[7, 9, 16, 21, 23-24, 28-29, 31]；1项研究按照治疗方式不同随机分组，评价为“高风险”[12]；1项研究仅提及使用双盲法进行分组，但未提及相关措施描述[11]，14项只提及“随机分组”，均评价为“不清楚”[8, 10, 13-15, 17-20, 22, 25-27, 30]。在分配隐藏方面，所有纳入研究均未对分配隐藏过程作出说明，可能存在选择性偏倚；在盲法实施方面，因未对研究对象、干预实施者或结局评估者施盲，实施偏倚与测量偏倚的风险均被判定为“不清楚”。在数据完整性方面，所有研究均不存在数据不完整或选择性报告结果的情况，被评为“低风险”。在其他偏倚方面，因未见相关描述，其他偏倚亦评为“不清楚”。此外，所有研究均未报告样本量估算依据，且多数研究未对脱落、剔除病例进行说明，这些缺陷严重降低了研究的方法学质量，增加了研究结果被高估的风险，见附件图1。

2.4 Meta分析结果

2.4.1 临床总有效率

25篇文献报告了临床总有效率[7-31]，研究间不存在异质性（P=0.44，I^2=1%），采用固定效应模型进行Meta分析，结果显示香菊胶囊联合西医常规疗法或单独使用香菊胶囊可提高临床总有效率［RR=1.20，95%CI（1.16，1.24）］。以年龄（<18岁和≥18岁）为分组因素进行亚组分析，结果显示儿童与成人亚组中，香菊胶囊联合西医常

规疗法或单独使用香菊胶囊均可提高临床总有效率［儿童：RR=1.12，95%CI（1.07，1.18）；成人：RR=1.24，95%CI（1.19，1.29）］。亚组间差异有统计学意义（*P*<0.000 01），提示年龄可能是影响临床总有效率的因素之一，成人患者的疗效改善幅度略优于儿童患者，见表2和附件图2。

2.4.2 血清IL水平

5篇文献报告了血清IL-6水平[9, 12, 16, 19, 23]，研究间存在一定的异质性（I^2=92%，*P*<0.000 01），采用随机效应模型进行Meta分析。结果显示，香菊胶囊联合西医常规疗法均可显著降低血清IL-6水平［MD=-3.35，95%CI（-4.54，-2.16）］。以年龄（<18岁和≥18岁）为分组因素进行亚组分析，结果显示儿童与成人亚组中，香菊胶囊联合西医常规疗法或单独使用香菊胶囊均可降低血清IL-6水平［儿童：MD=-6.17，95%CI（-7.29，-5.05）；成人：MD=-2.66，95%CI（-3.45，-1.88）］。亚组间差异有统计学意义（*P*<0.000 01），提示年龄可能是IL-6合并结果高度异质性的主要来源，儿童患者IL-6的下降幅度大于成人患者。见表2和附件图3。

8篇文献报告了血清IL-17水平[10, 12, 19, 21, 23, 28-30]，研究间存在一定的异质性（I^2=97%，*P*<0.000 01），采用随机效应模型进行Meta分析。结果显示，香菊胶囊联合西医常规疗法可显著降低血清IL-17水平［MD=-2.41，95%CI（-3.09，-1.72）］。以疗程（>30 d和≤30 d）为分组因素进行亚组分析，结果显示长疗程亚组与短疗程亚组中，香菊胶囊联合西医常规疗法均可显著降低血清IL-17水平［长疗程：MD=-2.47，95%CI（-3.21，-1.74）；短疗程：MD=-1.91，95%CI（-2.41，-1.41）］。亚组间差异无统计学意义（*P*=0.21），提示疗程并非IL-17合并结果高度异质性的主要来源。进一步分析显示，各研究对照组基线IL-17均值介于4.16~7.94 pg/mL之间，跨度较大。此外，各研究联合应用的西药品种不尽一致（桉柠蒎肠溶软胶囊、糠酸莫米松鼻喷雾剂、罗红霉素等），不同药物对IL-17的抑制效应本身存在差异，可能进一步放大各研究间效应量的离散程度。综上，基线炎症水平差异及联合用药方案不一致可能是IL-17合并结果高度异质性的主要来源。见表2和附件图4。

2.4.3 TNF-α

3篇文献报告了TNF-α水平[16, 29, 30]，研究间存在一定的异质性（I^2=99%，*P*<0.000 01），采用随机效应模型进行Meta分析。结果显示，使用西医常规疗法联合香菊胶囊能够改善TNF-α水平，差异具有统计学意义［MD=-0.69，95%CI（-1.07，-0.31）］，见表2和附件图5。

2.4.4 Lund-Kennedy评分

4篇文献报告了Lund-Kennedy评分[12, 19, 29, 31]，研究间存在一定的异质性（I^2=100%，*P*<0.000 01），采用随机效应模型进行Meta分析。结果显示，使用西医常规疗法联合香菊胶囊或单独使用香菊胶囊可以改善Lund-Kennedy评分，但其差异无统计学意义［MD=-1.15，95%CI（-2.63，

表2 不同组别对结局指标的影响

Table 2. The effect of different groups on outcome measures

结局指标	亚组组别	纳入研究	异质性检验		合并效应值	
			I^2值	*P*值	RR/MD值（95%CI）	*P*值
临床总有效率	年龄<18岁	6[8-9, 13, 15, 18, 27]	0%	0.82	1.12（1.07，1.18）	<0.000 01
	年龄≥18岁	19[7, 10-12, 14, 16-17, 19-26, 28-30, 31]	0%	0.72	1.24（1.19，1.29）	<0.000 01
IL-6	年龄<18岁	1[9]	-	-	-6.17（-7.29，-5.05）	<0.000 01
	年龄≥18岁	4[12, 16, 19, 23]	81%	0.001	-2.66（-3.45，-1.86）	<0.000 01
IL-17	疗程≤30天	1[10]	-	-	-1.91（-2.41，-1.41）	<0.000 01
	疗程>30天	7[12, 19, 21, 23, 28-30]	97%	<0.000 01	-2.47（-3.21，-1.74）	<0.000 01
TNF-α	-	3[16, 29, 30]	99%	<0.000 01	-0.69（-1.07，-0.31）	0.000 3
Lund-Kennedy评分	-	4[12, 19, 29, 31]	100%	<0.000 01	-1.15（-2.63，0.34）	0.13
VAS评分	头痛	2[7, 19]	0%	1.00	-1.29（-1.48，-1.10）	<0.000 01
	鼻塞	2[7, 19]	0%	1.00	-1.08（-1.21，-0.95）	<0.000 01
	嗅觉障碍	2[7, 19]	0%	1.00	-1.05（-1.23，-0.87）	<0.000 01
	面部胀痛	2[7, 19]	0%	1.00	-1.38（-1.49，-1.27）	<0.000 01
不良反应	-	12[8-9, 12, 14, 16, 19-21, 26, 28-30]	0%	0.52	0.66（0.38，1.11）	0.11

0.34）］，见表2和附件图6。

2.4.5 VAS评分

2篇文献报告了VAS评分[7, 19]，研究间不存在异质性（P=1.00，I^2=0），采用固定效应模型进行Meta分析。结果显示，使用西医常规疗法联合香菊胶囊对CRS患者头痛、鼻塞、嗅觉障碍和面部胀痛症状的改善效果优于仅使用西医常规疗法，差异具有统计学意义［$MD_{头痛}$=−1.29，95%CI（−1.48，−1.10）；$MD_{鼻塞}$=−1.08，95%CI（−1.21，−0.95）；$MD_{嗅觉障碍}$=−1.05，95%CI（−1.23，−0.87）；$MD_{面部胀痛}$=−1.38，95%CI（−1.49，−1.27）］，见表2和附件图7。

2.4.6 不良反应

12篇文献报告了不良反应[8-9, 12, 14, 16, 19-21, 26, 28-30]，其中，4项研究在试验组和对照组中均未观察到任何不良反应事件[8, 14, 19, 20]，经连续性校正后纳入分析。其余8项研究虽报告了不良反应，主要包括胃肠道不适、恶心、头痛、局部皮疹、红肿、瘙痒、鼻部刺激、鼻出血等[9, 12, 16, 21, 26, 28-30]，但组间均无统计学差异。研究间不存在异质性（P=0.52，I^2=0%），采用固定效应模型进行Meta分析。结果显示，使用西医常规疗法联合香菊胶囊未显著增加特定不良反应（如胃肠道反应、皮疹等）的总体发生风险，差异无统计学意义［RR=0.66，95%CI（0.38，1.11）］，见表2和附件图8。

2.5 发表偏倚评价

临床总有效率漏斗图显示一定的不对称性，其中有2篇文献位于漏斗图右侧线上，而另一篇则位于左侧线外，这可能提示存在一定的发表偏倚，见附件图9。

3 讨论

CRS的发病机制主要涉及持续性炎症反应、黏液纤毛清除功能障碍以及局部免疫功能紊乱。目前传统的西医治疗虽然可以有效控制感染和炎症，但在调节多条炎症途径和修复黏膜屏障方面存在一定的局限性。本研究从临床总有效率、血清IL-6水平、血清IL-17水平、TNF-α水平、Lund-Kennedy评分、VAS评分等方面系统评价香菊胶囊治疗CRS的有效性，结果显示在疗效标准一致的情况下，香菊胶囊联合西医常规治疗或单独使用香菊胶囊可进一步提高临床总有效率。同时，香菊胶囊联合西医常规治疗可显著改善血清IL-6、IL-17、TNF-α水平及VAS评分，且对Lund-Kennedy评分能产生一定的改善，但其结果不具有统计学差异。

香菊胶囊可能与西药产生协同增效，这可能源于其多靶点的抗炎调节特性。香菊胶囊中的药物如化香树果序、夏枯草、野菊花等富含黄酮类、萜类和酚酸类等活性成分[32-34]。本研究发现香菊胶囊联合西医常规治疗可显著降低血清IL-6、IL-17及TNF-α水平，而这些炎症因子均为NF-κB信号通路下游的关键促炎介质。现代药理学研究表明，香菊胶囊中的黄酮类成分（如蒙花苷、木犀草素）和萜类成分能够抑制IκB-α的磷酸化与降解，从而阻断NF-κB向核内转位，下调IL-6、IL-17和TNF-α的基因转录[35]，该机制与炎症因子下降直接对应，为疗效提供了生物学合理性；香菊胶囊对头痛、鼻塞、嗅觉减退及面部胀痛的改善也与其“通窍活血、祛风排脓”功效相符。其有效成分木兰脂素、欧前胡素、异欧前胡素及川芎嗪可缓解水肿、抑制COX-2、改善微循环，从而提升鼻窦局部微环境并增强西药疗效。上述多种活性成分的协同效应，可合理解释本研究中VAS各维度评分的显著下降[36]。

IL-17作为Th17细胞分泌的关键效应因子，在CRS患者中明显增加，能够引起中性粒细胞的聚集和组织的重塑[37]。本研究观察到IL-17水平的显著降低，提示香菊胶囊可能通过调节Th17/Treg免疫平衡发挥作用。已有动物实验证实，黄芪中的黄芪多糖可促进Treg细胞分化、抑制Th17细胞极化[36]，这与本研究中IL-17水平下降的临床证据相呼应。香菊胶囊抑制IL-17，可弥补传统西药在调节适应性免疫方面的不足，更全面阻断炎症级联反应。这种扶正祛邪的作用有助于控制慢性炎症、降低反复感染风险，在改善长期疗效方面具有潜在优势。

然而，本研究中Lund-Kennedy评分改善未达统计学意义，可能因该评分侧重鼻内镜形态学改变，而形态重塑需要更长周期，或香菊胶囊对黏膜结构的作用有限。这提示其优势主要在症状缓解和系统炎症控制，而非短期内改善鼻窦黏膜形态。临床可将其定位为缓解症状、辅助抗炎的治疗选择，而非替代内镜手术或鼻用激素对黏膜形态的直接干预。

CRS在中医理论中被称为“鼻渊”，传统中医认为肺经风热是导致CRS的主要病因，治疗主要是“祛风”和“清热”[38]。香菊胶囊以化香树果序为主药，配以夏枯草、野菊花、辛夷、白芷、川芎、黄芪等，体现攻补兼施、标本同治的配伍思路。全方通过清热解毒、散寒通窍、活血排脓及补气固表等多靶点协同，既改善鼻窦炎症状，又调节局部微循环与整体免疫状态。相比现代医学，其优势在于兼顾炎症控制与机体整体调节，值得进一步推广应用。

在安全性方面，按照临床推荐的剂量、用药途径及疗程使用香菊胶囊时，未观察到严重不良事件。少数患者偶可出现胃肠道不适、恶心、头痛或鼻部刺激等症状，通常给予对症处理即可缓解。本研究所纳入文献中，仅4篇明确无不良反应[8, 14, 19-20]；另有8篇文献共记录了53例不良反应[9, 12, 16, 21, 26, 28-30]，且治疗组与对照组之间的不良反应发生率未见统计学差异；其余文献未作说明。本研究未发现香菊胶囊造成严重不良影响，长期或反复应用是否产生其他不良反应，仍有待进一步观察。

本研究采用Meta分析的方法，对香菊胶囊治疗CRS的疗效与安全性进行了系统评价，具备以下几个优势：第一，在文献检索方面，本次Meta分析较为全面。检索采用了主题词与自由词相结合的方法，在计算机检索的同时，还追溯了相关研究的参考文献，并将检索时限延长至2025年12月，新增9项RCT，样本量逾千例，统计效能显著提升。第二，本研究关注的结局指标较为丰富。除分析临床总有效率外，还考察了血清IL水平、TNF-α水平、Lund-Kennedy评分及VAS评分等多个结局指标，从炎症调控与症状改善层面丰富了疗效证据。第三，研究严格限定为CRS，较该研究同时纳入急性与CRS更为聚焦，避免了临床异质性；干预措施仅允许香菊胶囊作为唯一中药干预，不配伍其他中成药，净效应评估更为准确。

本研究也存在着一定的局限性。第一，纳入研究的方法学质量偏低，使得合并效应量可能夸大了香菊胶囊的真实疗效，从而降低了本结论的论证强度。尽管存在上述局限性，但本研究是在现有条件下可获取的最佳证据。第二，本研究纳入的文献均为已发表的中文文献，对未发表的文献和灰色文献未进行搜集，并且缺少其他语种的文献数据支持。第三，目前关于安全性方面的数据相对有限。虽然已有研究报道的不良反应例数较少，且已证实与香菊胶囊无明确关联，但该药用于CRS治疗的安全性，仍有待结合远期观察指标开展深入探讨。第四，漏斗图分布不对称提示存在发表偏倚，研究者发表结果时的主观偏倚可能夸大了试验组对CRS症状改善的效果。第五，本文关于临床总有效率的结局指标，目前只有一项小样本研究，比较了香菊胶囊单独用药与常规西医治疗的效果[18]，证据有限，有待后续更多高质量研究进一步验证。

综上所述，Meta分析结果显示，香菊胶囊与西医常规治疗结合可以有效提升CRS的治疗总有效率。这种联合治疗能够更好地改善患者的血清IL和TNF-α水平，同时降低VAS评分，有助于缓解头痛、鼻塞、嗅觉障碍和面部胀痛等症状，且未出现严重不良反应。基于现有证据，香菊胶囊可辅助用于儿童及成人CRS，建议以4周为起始疗程（可酌情延长至8~12周），对以头面部胀痛为主要诉求者更为适宜，但不推荐将其作为改善鼻内镜黏膜形态的唯一治疗方案。其临床定位应以缓解症状、辅助抗炎和调节免疫为主，并结合患者年龄、主要症状及预期疗程个体化决策。鉴于研究存在局限性，未来仍需更多大样本、多中心的高质量随机对照试验进一步验证其疗效与安全性。

附件见《药物流行病学杂志》官网附录（https://ywlxbx.whuznhmedj.com/futureApi/storage/appendix/202604056.pdf）

利益冲突声明：作者声明本研究不存在任何经济或非经济利益冲突。

参考文献

1 刘然, 卢爱群. 香菊胶囊结合丙酸倍氯米松鼻气雾剂在慢性鼻窦炎伴鼻息肉功能性内镜鼻窦术患者中的应用效果[J]. 中国社区医师, 2025, 41(27): 79-81. [Liu R, Lu AQ. Application effect of Xiangju Capsule combined with beclomethasone dipropionate nasal aerosol in patients with chronic rhinosinusitis with nasal polyps undergoing functional endoscopic sinus surgery[J]. Chinese Community Doctor, 2025, 41(27): 79-81] https://d.wanfangdata.com.cn/periodical/QKBJBD20252025112800004625.

2 Leszczyńska J, Stryjewska-Makuch G, Lisowska G, et al. Fungal sinusitis among patients with chronic rhinosinusitis who underwent

endoscopic sinus surgery[J]. Otolaryngol Pol, 2018, 72(4): 35-41. DOI: 10.5604/01.3001.0012.1263.

3 张蕊, 陈福权, 查定军, 等. 慢性鼻窦炎临床治疗研究进展[J]. 陕西中医药大学学报, 2019, 42(3): 151-154. [Zhang R, Chen FQ, Zha DJ, et al. Clinical treatment research progress of chronic sinusitis[J]. Journal of Shaanxi University of Chinese Medicine, 2019, 42(3): 151-154.] DOI: 10.13424/j.cnki.jsctcm.2019.03.038.

4 史成龙, 张树彦, 夏秀梅. 中药汤剂治疗慢性鼻窦炎60例临床观察[J]. 北京中医, 2006, 25(4): 237-238. [Shi CL, Zhang SY, Xia XM. Clinical observation on 60 cases of chronic sinusitis treated with traditional Chinese medicine decoction[J]. Beijing Journal of Traditional Chinese Medicine, 2006, 25(4): 237-238.] DOI: 10.16025/j.1674-1307.2006.04.024.

5 仇锦春, 卞慧敏, 俞晶华, 等. 香菊软胶囊的主要药效学研究[J]. 现代中药研究与实践, 2006, 20(6): 19-22. [Qiu JC, Bian HM, Yu JH, et al. Study on main pharmacodynamics of Xiangju Soft Capsules [J]. Research and Practice on Modern Chinese Medicine, 2006, 20(6): 19-22.] DOI: 10.13728/j.1673-6427.2006.06.005.

6 席俊羽, 吕健, 谢雁鸣. 香菊胶囊治疗鼻窦炎的有效性和安全性的系统评价与Meta分析[J]. 中国中药杂志, 2022, 47(2): 537-546. [Xi JY, Lyu J, Xie YM. Systematic evaluation and meta-analysis of efficacy and safety of Xiangju Capsules in the treatment of sinusitis[J]. China Journal of Chinese Materia Medica, 2022, 47(2): 537-546] DOI: 10.19540/j.cnki.cjcmm.20210922.501.

7 沈张泉. 香菊胶囊联合桉柠蒎肠溶软胶囊治疗慢性鼻窦炎临床研究[J]. 新中医, 2020, 52(1): 130-132. [Shen ZQ. Clinical study on Xiangju Capsules combined with eucalyptus limonene and pinene enteric soft capsules in the treatment of chronic sinusitis[J]. New Journal of Traditional Chinese Medicine, 2020, 52(1): 130-132] DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2020.01.037.

8 邓鹏. 步长必畅香菊胶囊治疗儿童慢性鼻窦炎疗效观察[J]. 山东医药, 2008, 48(14): 17. [Deng P. Clinical observation on the efficacy of buchang bichang Xiangju Capsules in the treatment of chronic sinusitis in children[J]. Shandong Medical Journal, 2008, 48(14): 17.] DOI: 10.3969/j.issn.1002-266X.2008.14.074.

9 龚明杰, 邵静雯, 胡娜. 香菊胶囊联合丙酸倍氯米松气雾剂对儿童慢性鼻窦炎的临床疗效[J]. 中成药, 2024, 46(9): 3181-3183. [Gong MJ, Shao JW, Hu N. Clinical efficacy of Xiangju Capsule combined with beclomethasone dipropionate aerosol in children with chronic sinusitis[J]. Chinese Traditional Patent Medicine, 2024, 46(9): 3181-3183.] DOI: 10.3969/j. issn. 1001-1528.2024.09.057.

10 黄卫勇, 刘可普, 张新响. 香菊胶囊联合糠酸莫米松治疗慢性鼻窦炎的效果[J]. 菏泽医学专科学校学报, 2024, 36(2): 59-61. [Huang WY, Liu KP, Zhang XX. Effect of Xiangju Capsule combined with mometasone furoate in the treatment of chronic sinusitis[J]. Journal of Heze Medical College, 2024, 36(2): 59-61.] https://d.wanfangdata.com.cn/periodical/hzyzxb202402016.

11 江震子, 汤俊照, 杨敬峰. 香菊胶囊联合羟甲唑啉治疗慢性鼻窦炎的临床疗效及对内镜评分、血清hs-CRP的影响[C]. 西安: 全国医药研究论坛, 2023.

12 乐玉朋. 香菊胶囊联合糠酸莫米松鼻喷剂治疗慢性鼻窦炎的疗效分析[J]. 现代诊断与治疗, 2024, 35(5): 661-662. [Le YP. Efficacy analysis of xiangju capsule combined with mometasone furoate nasal spray in the treatment of chronic sinusitis[J]. Modern Diagnosis & Treatment, 2024, 35(5): 661-662.] https://d.wanfangdata.com.cn/periodical/xdzdyzl202405012.

13 李晖, 刘莉, 郭筠芳, 等. 香菊胶囊治疗儿童慢性鼻窦炎疗效观察[J]. 湖北中医杂志, 2013, 35(8): 30. [Li H, Liu L, Guo YF, et al. Observation on the efficacy of Xiangju Capsule in the treatment of chronic sinusitis in children[J]. Hubei Journal of Traditional Chinese Medicine, 2013, 35(8): 30.] DOI: 10.3969/j.issn.1000-0704.2013.08.018.

14 李俊秀. 克拉霉素联合香菊胶囊治疗慢性鼻窦炎的疗效及安全性观察[J]. 世界最新医学信息文摘, 2016, (16): 143-144. [Li JX. Observation on the efficacy and safety of clarithromycin combined with Xiangju Capsule in the treatment of chronic sinusitis[J]. World Latest Medicine Information, 2016, (16): 143-144.] DOI: 10.3969/j.issn.1671-3141.2016.16.098.

15 刘静, 朱佳. 香菊胶囊治疗儿童慢性鼻窦炎的临床效果观察[J]. 光明中医, 2016, 31(2): 233-234. [Liu J, Zhu J. Observation on the clinical effect of Xiangju Capsule in the treatment of chronic sinusitis in children[J]. Guangming Journal of Chinese Medicine, 2016, 31(2): 233-234.] DOI: 10.3969/j.issn.1003-8914.2016.02.038.

16 马丽花. 香菊胶囊辅助治疗在慢性鼻窦炎患者中的应用效果[J]. 实用中西医结合临床, 2025, 25(17): 99-101. [Ma LH. Application effect of Xiangju Capsule as adjuvant therapy in patients with chronic sinusitis[J]. Practical Clinical Journal of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, 2025, 25(17): 99-101.] https://d.wanfangdata.com.cn/periodical/syzxyjhlc202517029.

17 莫凌凌. 香菊胶囊治疗慢性鼻窦炎60例的疗效观察[J]. 中医临床研究, 2012, 4(6): 82-83. [Mo LL. Observation on the efficacy of Xiangju Capsule in the treatment of 60 cases of chronic sinusitis[J]. Clinical Journal of Traditional Chinese Medicine, 2012, 4(6): 82-83.] DOI: 10.3969/j.issn.1674-7860.2012.06.051.

18 潘文剑. 香菊胶囊治疗儿童慢性鼻窦炎的临床疗效观察[J]. 世界最新医学信息文摘, 2016, 16(78): 110. [Pan WJ. Observation on the clinical efficacy of Xiangju Capsule in the treatment of chronic sinusitis in children[J]. World Latest Medicine Information, 2016, 16(78): 110.] DOI: 10.3969/j.issn.1671-3141.2016.78.086.

19 尚规化, 蔡继红. 香菊胶囊联合桉柠蒎肠溶软胶囊治疗慢性鼻窦炎的临床研究[J]. 现代药物与临床, 2018, 33(12): 3326-3330. [Shang GH, Cai JH. Clinical study of Xiangju Capsule combined with Eucalyptol, Limonene and Pinene Enteric Soft Capsules in the treatment of chronic sinusitis[J]. Drugs & Clinic, 2018, 33(12): 3326-3330.] DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2018.12.054.

20 邵长宝, 罗安平, 王立娟, 等. 中西医结合治疗慢性鼻-鼻窦炎疗效观察[J]. 人民军医, 2012, 55(8): 736-737. [Shao CB, Luo AP, Wang LJ, et al. Observation on the efficacy of integrated traditional chinese and western medicine in the treatment of chronic rhinosinusitis[J]. People's Military Surgeon, 2012, 55(8): 736-737.] https://d.wanfangdata.com.cn/periodical/rmjy201208028.

21 汪身正. 香菊胶囊联合枸地氯雷他定对慢性鼻窦炎患者黏膜组织重塑及炎症反应的影响[J]. 天津药学, 2020, 32(4): 36-

39. [Wang SZ. Effect of Xiangju Capsule combined with desloratadine on mucosal tissue remodeling and inflammatory response in patients with chronic sinusitis[J]. Tianjin Pharmacy, 2020, 32(4): 36-39.] https://med. wanfangdata. com. cn/Paper/Detail?id=PeriodicalPaper_tjyx202004013&dbid=WF_QK.

22 王桂安, 李歌, 杜蕾. 香菊胶囊治疗慢性鼻-鼻窦炎的临床疗效分析[J]. 中国医药指南, 2013, 11(1): 598-600. [Wang GA, Li G, Du L. Clinical efficacy analysis of Xiangju Capsule in the treatment of chronic rhinosinusitis[J]. Guide of China Medicine, 2013, 11(1): 598-600.] DOI: 10.15912/j.cnki.gocm.2013.01.052.

23 徐盛男, 周刚, 吴继宇. 香菊胶囊联合桉柠蒎肠溶软胶囊治疗慢性鼻窦炎患者的效果[J]. 世界复合医学, 2023, 9(8): 141-144. [Xu SN, Zhou G, Wu JY. Effect of Xiangju Capsule combined with eucalyptol, limonene and pinene enteric soft capsules in patients with chronic sinusitis[J]. World Journal of Complex Medicine, 2023, 9(8): 141-144.] https://d. wanfangdata. com.cn/periodical/sjfhyx202308040.

24 徐伟, 马芳, 郭倩. 香菊胶囊治疗慢性鼻窦炎的疗效观察[J]. 医学美学美容, 2019, 28(3): 61. [Xu W, Ma F, Guo Q. Efficacy observation of Xiangju Capsule in the treatment of chronic sinusitis[J]. Medical Aesthetics and Cosmetology, 2019, 28(3): 61.] https://d.wanfangdata.com.cn/periodical/yxmxmr18201903052.

25 杨昌国. 65例香菊胶囊联合桉柠蒎肠溶胶囊治疗慢性鼻窦炎的临床疗效观察[J]. 中国保健营养, 2020, 30(3): 253. [Yang CG. Clinical observation on 65 cases of chronic sinusitis treated by Xiangju Capsule combined with eucalyptol, limonene and pinene enteric capsules[J]. China Health Care & Nutrition, 2020, 30(3): 253.] https://d.wanfangdata.com.cn/periodical/zgbjyy-kp202003234.

26 杨紫琦. 香菊胶囊联合桉柠蒎肠溶软胶囊治疗慢性鼻窦炎患者的效果观察[J]. 医学论坛, 2024, 6(18): 252-254. [Yang ZQ. Observation on the effect of Xiangju Capsule combined with eucalyptol, limonene and pinene enteric soft capsules in the treatment of patients with chronic sinusitis[J]. Medical Forum, 2024, 6(18): 252-254.] DOI: 10.12417/2705-098x.24.18.081.

27 姚望. 香菊胶囊治疗儿童慢性鼻窦炎90例疗效观察[J]. 浙江中医杂志, 2016, 51(6): 423. [Yao W. Observation on the curative effect of Xiangju Capsule in treating 90 cases of chronic sinusitis in children[J]. Zhejiang Journal of Traditional Chinese Medicine, 2016, 51(6): 423] DOI: 10.13633/j.cnki.zjtcm.2016.06.019.

28 张大明. 香菊胶囊联合桉柠蒎肠溶软胶囊治疗慢性鼻窦炎患者的效果[J]. 中国民康医学, 2022, 34(15): 109-111. [Zhang DM. Effect of Xiangju Capsule combined with eucalyptol, limonene and pinene enteric soft capsules in treatment of patients with chronic sinusitis[J]. Chinese Journal of National Medicine, 2022, 34(15): 109-111.] https://d.wanfangdata.com.cn/periodical/zgmzyxzz202215032.

29 张艳飞. 香菊胶囊联合罗红霉素治疗慢性鼻-鼻窦炎患者的效果[J]. 中国民康医学, 2025, 37(13): 119-121. [Zhang YF. Effect of Xiangju Capsule combined with roxithromycin on patients with chronic rhinosinusitis[J]. Chinese Journal of National Medicine, 2025, 37(13): 119-121.] https://d.wanfangdata.com.cn/periodical/zgmzyxzz202513035.

30 张志, 郑立迎. 香菊胶囊联合桉柠蒎肠溶软胶囊治疗慢性鼻窦炎的效果[J]. 吉林医学, 2024, 45(8): 1915-1918. [Zhang Z, Zheng LY. Effect of Xiangju Capsule combined with eucalyptol, limonene and pinene enteric soft capsules on chronic sinusitis[J]. Jilin Medical Journal, 2024, 45(8): 1915-1918.] DOI: 10.3969/j.issn.1004-0412.2024.08.039.

31 章云峰, 王倩, 王玉红. 香菊胶囊在慢性鼻-鼻窦炎治疗中的临床应用[J]. 中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志, 2015, 23(6): 449-452. [Zhang YF, Wang Q, Wang YH. Clinical application of Xiangju Capsule in the treatment of chronic rhinosinusitis[J]. Chinese Journal of Otorhinolaryngology of Integrated Traditional and Western Medicine, 2015, 23(6): 449-452.] DOI: 10.16542/j.cnki.issn.1007-4856.2015.06.014.

32 陈奎. 化香树果序化学成分研究[D]. 西安: 陕西科技大学, 2008.

33 谭知浩, 肖志葵, 罗弘杉, 等. 基于UPLC-Q-TOF-MS/MS与网络药理学探讨夏枯草茎叶抗炎有效成分及其作用机制[J]. 现代药物与临床, 2023, 38(4): 795-804. [Tan ZH, Xiao ZK, Luo HS, et al. Investigation of anti-inflammatory active components and mechanism of action of stems and leaves of Prunella vulgaris based on UPLC-Q-TOF-MS/MS and network pharmacology[J]. Drugs & Clinic, 2023, 38(4): 795-804.] DOI: 10.7501/j. issn.1674-5515.2023.04.007.

34 王春阳, 王双婷, 李媛静, 等. 蒙花苷抗肠道病毒71型诱导的炎症反应研究[J]. 现代免疫学, 2023, 43(3): 206-210. [Wang CY, Wang ST, Li YJ, et al. Anti-inflammatory response induced by enterovirus 71 of buddleoside[J]. Current Immunology, 2023, 43(3): 206-210.] https://d. wanfangdata. com. cn/periodical/shmyxzz202303004.

35 黄武祯, 陈斯宁, 黎展华. 黄芪活性成分调控Th17/Treg细胞免疫平衡作用的研究进展[J]. 中华医院感染学杂志, 2024, 34(22): 3515-3520. [Huang WZ, Chen SN, Li ZH. Advances in regulation of immune balance of Th17/Treg cells by active components of Astragalus membranaceus[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2024, 34(22): 3515-3520.] DOI: 10.11816/cn.ni.2024-231792.

36 张容, 彭益, 谭钰思, 等. 白细胞介素-17A在慢性鼻窦炎发病机制中的作用研究[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2024, 30(4): 29-33, 43. [Zhang R, Peng Y, Tan YS, et al. Role of interleukin-17A in the pathogenesis of chronic rhinosinusitis[J]. Chinese Journal of Otorhinolaryngology-Skull Base Surgery, 2024, 30(4): 29-33, 43.] DOI: 10.11798/j.issn.1007-1520.202423386.

37 国家中医药管理局中医师资格认证中心. 中医眼科与耳鼻咽喉科学[M]. 北京: 中国中医药出版社.

38 李琴, 李玉瑾, 金新. 桉柠蒎肠溶软胶囊治疗咽鼓管功能障碍的临床研究[J]. 重庆医学, 2018, 47(4): 550-552. [Li Q, Li YJ, Jin X. Clinical study on eucalyptol, limonene and pinene enteric soft capsules in the treatment of eustachian tube dysfunction[J]. Chongqing Medicine, 2018, 47(4): 550-552.] https://d.wanfangdata.com.cn/periodical/cqyx201804039.

收稿日期：2026年04月11日 修回日期：2026年07月16日
本文编辑：李绪辉 桂裕亮