

气传花粉播报平台在过敏性鼻炎预防治疗中的应用探讨

杨丽 张静虹 赵丽

宁夏石嘴山市第一人民医院 宁夏 石嘴山 753200

摘要: **目的:** 探讨气传花粉播报平台在过敏性鼻炎预防治疗中的应用情况。**方法:** 2024年1月1日本院建立了气传花粉播报平台,并开始花粉收集、浓度监测及播报工作,收集2024年~2025年每年3月1日-10月31日期间获得的全部花粉数据和全院诊断为过敏性鼻炎患者资料,分析不同时间的花粉浓度及种属信息,并统计观察期内过敏性鼻炎发病情况。**结果:** 研究期间秋季日均气传花粉浓度(168.25±31.56粒/1000mm²)最高,显著高于夏季(131.82±28.25粒/1000mm²)、春季(134.25±30.86粒/1000mm²)($P < 0.05$);春季、秋季日均气传花粉浓度次之。研究期间春季过敏性鼻炎接诊患者占比(45.16%, 14/31)最高,显著高于夏季(22.58%, 7/31)、秋季(22.58%, 7/31)和冬季(9.68%, 3/31)($P < 0.05$);夏季、秋季日过敏性鼻炎发病浓度次之。**结论:** 气传花粉监测显示,花粉浓度存在高峰季节,与临床过敏性鼻炎接诊率变化基本一致,气传花粉播报平台可为过敏性鼻炎防控提供可靠的参考依据,指导高危群体做好防护,降低其发生率。

关键词: 气传花粉;播报平台;过敏性鼻炎;预防治疗

过敏性鼻炎是患者接触致敏原引发的慢性非感染性炎性疾病,过敏源多样,其中花粉过敏较为常见,也称为花粉症,引起了公众和临床领域的广泛重视^[1]。过敏性鼻炎发作期可引发鼻塞、流涕、打喷嚏等症状,患者较为痛苦,因此有必要监测花粉浓度变化,便于采取有效的防控措施^[2]。为此,本院建立了气传花粉播报平台,旨在明确该地区过敏性鼻炎发病情况及过敏原种类;为下一步开展过敏性鼻炎的诊断及治疗提供理论依据,同时解决当地老百姓的病痛。本次研究收集2024年1月1日~2025年10月31日期间获得的全部花粉数据和本院耳鼻喉科接诊的过敏性鼻炎患者资料,分析不同时间的花粉浓度变化和过敏性鼻炎发病情况,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 研究资料

2024年1月1日本院建立了气传花粉播报平台,每日采样后显微镜下观察花粉颗粒,并开始花粉收集、浓度监测工作。收集2024年1月1日~2025年10月31日期间获得的全部花粉数据。同时,收集该期间本院耳鼻喉科接诊的过敏性鼻炎患者资料,统计患者信息作为研究资料。

1.2 方法

采用重力沉降法,每天定时采集花粉并读片收集花粉,放置于我院3号楼6楼,四周无遮挡物,通风效果良好。每日取出花粉取样器内的标准载玻片,放置染色剂微火融化后,制成玻片标本,冷却后显微镜下观察,首先采用4*10倍显微镜观察花粉,无法辨别花粉种类时调至10*10倍进行观察。记录花粉粒数,并鉴定种属。发布

当日花粉信息,并给与预警提示、预防干预建议及治疗提示等宣教。

1.3 观察指标

记录每日花粉采集情况标记,分析不同时间的花粉浓度及种属信息。同时,统计观察期内过敏性鼻炎发病情况,与花粉浓度进行比较分析。

1.4 统计学方法

本次研究采用SPSS 22.0统计学软件分析所有数据,计量资料采用 t 检验;采用 χ^2 检验计数资料, $P < 0.05$ 认为差异显著,有统计学意义。

2 结果

2.1 气传花粉浓度统计

研究期间秋季日均气传花粉浓度最高,显著高于夏季、春季($P < 0.05$);夏季、春季日均气传花粉浓度次之。见表1。

表1 不同季节日均气传花粉浓度比较(粒/1000mm²)

分组	日均花粉浓度 (粒/1000mm ²)	t^*	P^*
秋季(9~11月)	168.25±31.56*	—	—
夏季(6~8月)	131.82±28.25	5.261	0.015
春季(3~5月)	134.25±30.86	5.185	0.016

注: *为春季, t^* 、 P^* 为各季节与春季比较

2.2 气传花粉分布情况

研究期间收集的花粉共包括花粉11科,18属,2种,其中优势花粉为9类,包括:杨柳科、松科、榆科、柏科、银杏科、禾本科、桦木科、藜属。

2.3 过敏性鼻炎发病情况

研究期间春季过敏性鼻炎接诊患者占比（45.16%，14/31）最高，显著高于夏季（22.58%，7/31）、秋季（22.58%，7/31）和冬季（9.68%，3/31）（ $P < 0.05$ ）；夏季、秋季日过敏性鼻炎发病浓度次之。见表2。

表2 不同季节过敏性鼻炎发病情况比较

季节	时间	例数	占比（%，n）	χ^2	P^*
春季	3月4个	4			
	4月1个	1	45.16（14/31）	—	—
	5月9个	9			
夏季	6月1个	1			
	7月10个	2	22.58（7/31）	5.029	0.017
	8月4	4			
秋季	9月2	3			
	10月2	3	22.58（7/31）	5.029	0.017
	11月1	1			
冬季	12月1	1			
	1月3个	2	9.68（3/31）	6.589	0.008
—	2月0个	0			
—	合计	31	100.00（31/31）	—	—

3 讨论

过敏性鼻炎对患者的生活质量损害严重，同时也影响了患者呼吸系统健康，需积极预防其发作^[3]。当前，过敏性鼻炎发病率呈明显升高趋势，其中花粉症占比较高，有必要采取相关防控措施。依托于《宁夏气传花粉致过敏性鼻炎综合防治研究项目》^[4]，本院也开始了相关过敏性鼻炎防控的临床研究，并建立了气传花粉日监测系统，面向公众播报花粉浓度情况，并给与警示指导信息，提醒患者做好防控和治疗措施，对于过敏性鼻炎的辅助防治具有重要意义。

建立气传花粉播报平台后，本院对本地气传花粉进行现状调查，结果发现了本地区的优势花粉，3-5月以杨属、柏属、柳属、榆属、臭椿、洋槐属；7-9月份以蒿属花粉为主，玉米花粉^[5]；6月份存在梯牧草。分析每日花粉浓度变化显示，春季日均气传花粉浓度（168.25±31.56粒/1000mm²）最高，显著高于夏季、秋季和冬季（ $P < 0.05$ ）；夏季、秋季日均气传花粉浓度次之，提示春季、夏秋季节，气传花粉浓度相对较高，需做好花粉症的防控工作。此外，本次研究还发现，研究期间春季过敏性鼻炎接诊患者占比（45.16%，14/31）最高，显著高于夏季（22.58%，7/31）、秋季（22.58%，7/31）和冬季（9.68%，3/31）（ $P < 0.05$ ）；夏季、秋季日过敏性鼻炎发病浓度次之，与气传花粉浓度变化基本一致，提示气传花粉宏观监测工作，可为过敏性鼻炎监测与防控提供可靠

的依据，便于指导高危人群做好预防、治疗干预措施。

从平台应用的深度来看，气传花粉播报平台可进一步与气象部门的数据实现联动整合。气象因素如风速、湿度、温度等对花粉的传播具有显著影响，例如风速较大时，花粉传播距离更远、扩散范围更广；湿度较低时，花粉更容易在空气中保持悬浮状态。通过接入气象数据，利用大数据分析和机器学习算法，构建花粉浓度预测模型，能够更精准地预测未来一段时间内的花粉浓度变化趋势，使公众和医疗机构可以提前采取针对性措施。同时，平台可开发患者端应用程序，支持患者在线记录自身过敏症状、用药情况以及症状变化，通过智能分析患者上传的数据，为患者提供个性化的过敏管理方案，实现对过敏性鼻炎患者的全周期健康管理。

在多学科协作方面，耳鼻喉科、过敏科、呼吸内科等科室应加强合作，基于气传花粉播报平台的数据，共同制定过敏性鼻炎的精准治疗策略。例如，针对不同花粉过敏的患者，结合其过敏史、家族史和临床症状，制定阶梯式治疗方案，对于轻度患者以局部用药为主，中重度患者则考虑联合全身用药及免疫治疗。此外，还应联合社区医疗服务机构，开展过敏性鼻炎防治知识的科普活动，提高公众对过敏性鼻炎的认知水平，增强公众主动防护意识，从社区层面降低过敏性鼻炎的发病率。

值得注意的是，虽然气传花粉播报平台在过敏性鼻炎防控中展现出积极作用，但仍存在局限性。一方面，目前的监测方法在时效性和覆盖范围上有待提升，未来可探索采用无人机采样、卫星遥感等新技术，扩大花粉监测的空间范围，实现实时动态监测；另一方面，个体对花粉的过敏反应存在差异，除了花粉浓度和种类外，还应进一步研究遗传因素、生活方式等对过敏性鼻炎发病的影响，完善风险评估体系。

此外，随着人工智能与物联网技术的快速发展，气传花粉播报平台还可尝试与智能家居设备互联。通过在家庭环境中部署智能传感器，实时监测室内花粉浓度、空气质量等参数，并与平台数据联动。当室内花粉浓度超标时，智能设备可自动启动空气净化装置、关闭门窗，为患者营造低花粉暴露的室内环境。同时，利用人工智能的图像识别和语音交互功能，开发更便捷的花粉识别小程序，患者只需拍摄疑似花粉样本或语音描述症状，即可快速获取花粉种类信息和相应的防护建议，提升平台的易用性和实用性。

不同地区的气候、植被分布差异显著，花粉种类和浓度变化规律也各不相同。后续研究可加强地区间的合作与数据共享，建立区域性甚至全国性的气传花粉监测

网络。通过对比分析不同地区的花粉数据与过敏性鼻炎发病情况,深入了解花粉传播的地域特征和影响因素,为制定跨区域的过敏性鼻炎防控策略提供依据。例如,对于花粉传播具有季节性迁徙特点的地区,可提前向受影响区域发布预警信息,实现联防联控。

患者对预防治疗措施的依从性也是影响过敏性鼻炎防控效果的关键因素。未来可借助气传花粉播报平台,开展患者依从性相关研究。通过平台推送个性化的健康提醒、定期的用药指导和心理支持,结合患者的症状反馈进行动态调整,提高患者对预防治疗方案的执行度。同时,探索建立患者激励机制,对积极配合防控措施且症状改善明显的患者给予奖励,进一步调动患者的主动性和积极性,从而更有效地降低过敏性鼻炎的发病率和复发率。

综上所述,气传花粉监测显示,花粉浓度存在高峰季节,与临床过敏性鼻炎接诊率变化基本一致,气传花粉播报平台可为过敏性鼻炎防控提供可靠的参考依据,

指导高危群体做好防护,降低其发生率。

参考文献

- [1]王宏宇,黄海云,刘晓佳,等.呼和浩特市气传花粉监测与变应性鼻炎变应原谱的研究[J].中国眼耳鼻喉科杂志,2023,23(01):55-59+76.
- [2]王莉,涂晓娟,马琳,等.北京八大处地区春季花粉过敏症的临床特点分析[J].中国急救复苏与灾害医学杂志,2023,18(02):240-243.
- [3]马婷婷,王朝霞,贺宁,等.北京地区葎草花粉致敏的特征分析[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2022,36(01):41-44+50.
- [4]张玮,王甜,初晓艺,于海静,周楠,肖兰,唐丽.气候变化对花粉诱发过敏性疾病的研究概述[J].现代预防医学,2023,50(01):60-65+115.
- [5]张静虹,解宏,龚旭凯,等.石嘴山地区梯牧草花粉及大籽蒿与过敏性鼻炎相关性研究[J].宁夏医学杂志,2022,44(12):1126-1128.