

1990—2023 年中国特应性皮炎、哮喘和荨麻疹疾病负担变化趋势



吴嘉荣¹, 金秋百¹, 刘欣茜^{1, 2}, 刘明玥¹, 张宁馨¹, 孙美琪¹, 宋 坪¹

1. 中国中医科学院西苑医院皮肤科 (北京 100091)

2. 北京中医药大学研究生院 (北京 100105)

【摘要】目的 分析 1990—2023 年中国特应性皮炎 (AD)、哮喘和荨麻疹疾病负担变化趋势, 为我国变态反应性疾病的防治策略制定提供依据。**方法** 利用 2023 全球疾病负担研究数据, 分析 1990—2023 年我国 AD、哮喘、荨麻疹的年龄标准化发病率 (ASIR)、年龄标准化患病率 (ASPR) 和年龄标准化伤残调整生命年 (DALY) 率 (ASDR) 等疾病负担指标的变化情况, 并计算年度变化百分比 (APC) 和平均年度变化百分比 (AAPC)。**结果** 2023 年我国 AD、哮喘和荨麻疹的 ASIR 分别为 722.98/10 万、717.95/10 万和 2 071.61/10 万, ASPR 分别为 5 297.75/10 万、3 066.76/10 万和 1 175.59/10 万, ASDR 分别为 233.25/10 万人年、140.87/10 万人年和 71.22/10 万人年。1990—2023 年我国 3 种变态反应性疾病的流行趋势各异。其中, AD 的 ASIR 略有下降 (AAPC=-0.004%, $P < 0.01$), ASPR 无显著变化 (AAPC=-0.002%, $P=0.28$), ASDR 轻微上升 (AAPC=0.010%, $P < 0.01$); 哮喘的 ASIR 和 ASPR 整体变化不明显 ($P > 0.05$), 但 ASDR 呈显著下降趋势 (AAPC=-0.369%, $P < 0.01$); 荨麻疹的 ASIR、ASPR 及 ASDR 均呈上升趋势 (AAPC 均 > 0 , P 均 < 0.01)。3 种疾病的发病例数、患病例数与 DALY 值均以 5 岁以下及 5~9 岁儿童最高; 性别方面, 荨麻疹女性各项指标普遍高于男性, AD 女性患病率高于男性, 哮喘在儿童及青少年期男性发病率显著高于女性; 老年人群中哮喘、AD 的患病率与 DALY 率相对升高。**结论** 我国变态反应性疾病总体疾病负担形势依然严峻, 荨麻疹疾病负担持续加重, AD 和哮喘部分疾病负担指标在近几年呈上升趋势。未来应加强高危人群健康教育、深化空气污染治理、推动医疗机构规范化诊疗, 以进一步降低变态反应性疾病对人群健康的整体威胁。

【关键词】 特应性皮炎; 哮喘; 荨麻疹; 变态反应性疾病; 疾病负担; 伤残调整生命年

【中图分类号】 R593.1 **【文献标识码】** A

Changes in the burden of atopic dermatitis, asthma, and urticaria in China from 1990 to 2023

WU Jiarong¹, JIN Qiubai¹, LIU Xinqian^{1,2}, LIU Mingyue¹, ZHANG Ningxin¹, SUN Meiqi¹, SONG Ping¹

1. Department of Dermatology, Xiyuan Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100091, China

2. Graduate School, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100105, China

Corresponding author: SONG Ping, Email: songping@vip.126.com

【Abstract】Objective To analyze the changes in the disease burden of atopic dermatitis (AD), asthma, and urticaria in China from 1990 to 2023, and to provide evidence for the

DOI: 10.12173/j.issn.1004-5511.202603044

基金项目: 国家自然科学基金面上项目 (82474521); 世界中医药科技专项 (WFCMS2026005)

通信作者: 宋坪, 博士, 教授, 主任医师, 博士研究生导师, Email: songping@vip.126.com

development of prevention and control strategies for allergic diseases in China. **Methods** Based on data from the Global Burden of Disease Study 2023, the changes in age-standardized incidence rates (ASIR), age-standardized prevalence rates (ASPR), and age-standardized disability-adjusted life years (DALY) rates (ASDR) of AD, asthma, and urticaria in China from 1990 to 2023 were analyzed, and annual percentage change (APC) and average annual percentage change (AAPC) were calculated. **Results** In 2023, ASIR of AD, asthma, and urticaria in China were 722.98, 717.95, and 2,071.61 per 100,000, ASPR were 5,297.75, 3,066.76, and 1,175.59 per 100,000, and ASDR were 233.25, 140.87, and 71.22 per 100,000 person-years, respectively. From 1990 to 2023, the epidemiological trends of the 3 allergic diseases varied markedly. For AD, ASIR declined slightly (AAPC=-0.004%, $P < 0.01$), the ASPR showed no significant change (AAPC=-0.002%, $P=0.28$), and ASDR increased modestly (AAPC=0.010%, $P < 0.01$). For asthma, both the ASIR and ASPR showed no significant overall change ($P > 0.05$), while the ASDR declined significantly (AAPC=-0.369%, $P < 0.01$). For urticaria, the ASIR, ASPR, and ASDR all showed upward trends (AAPC > 0 , $P < 0.01$). Across all 3 diseases, the burden was highest among children aged under 5 and 5-9 years; females with urticaria had higher levels of all indicators than males; among females with AD, prevalence levels were higher than in males, whereas males had a markedly higher asthma incidence during childhood and adolescence; in the elderly population, the prevalence and DALY rate of asthma and AD were relatively elevated. **Conclusion** The overall disease burden of allergic diseases in China remains severe. The burden of urticaria continues to increase, while several burden indicators for AD and asthma have shown an upward trend. In the future, efforts should be made to strengthen health education for high-risk populations, advance air pollution control, and promote standardized clinical management in medical institutions to further reduce the overall threat of allergic diseases to public health.

【Keywords】 Atopic dermatitis; asthma; urticaria; Allergic diseases; Disease burden; Disability-adjusted life year

变态反应性疾病是机体在接触抗原物质后,因免疫反应异常而引发的一系列病理反应,常表现为生理功能紊乱或组织损伤。其中,特应性皮炎(atopic dermatitis, AD)、哮喘和荨麻疹是最常见的3种类型,不仅可引发剧烈瘙痒、气道阻塞等严重躯体症状,还常伴随继发性睡眠障碍与心理问题,给患者个人、家庭及整个公共系统带来沉重的健康与经济负担^[1-2]。因此,准确掌握此类疾病的流行病学特征对于合理规划公共卫生政策及配置医疗资源具有重要意义。然而,目前我国有关AD、哮喘和荨麻疹的疾病负担研究相对较少,现有研究多局限于特定地域、单一病种或较短的时间跨度,缺乏在全国层面开展的长时序、多维度量化指标的综合性对比分析^[1-3]。为填补相关研究空白,本研究基于2023年全球疾病负担研究(Global Burden of Disease Study 2023, GBD 2023)数据,系统分析1990—2023年中国人群中AD、哮喘和荨麻疹的发病、患病以及伤残调整生命年(disability-adjusted life year, DALY)的变化趋势,以期变态反应性疾

病的防治提供参考。

1 资料与方法

1.1 数据来源

本研究数据来源于GBD 2023,所有数据均通过全球健康数据交换数据库(GHDx)(<http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>)获取。GBD由美国卫生计量与评估研究所(Institute for Health Metrics and Evaluation, IHME)主导,旨在通过国际合作,量化不同年龄、性别和地区因疾病或伤害造成的健康损失。GBD 2023涵盖了1990—2023年204个国家和地区的375种常见疾病和伤害^[4],采用贝叶斯回归工具DisMod-MR 2.1进行数据估计,以确保疾病发病率、患病率和死亡原因等指标之间的一致性和可比性,并符合健康风险评估报告指南关于报告数据准确性、处理透明化的要求^[5]。

进入GHDx网站后,“位置(Location)”菜单中选择“中国(China)”,“年份(Year)”选择1990—2023年所有年份;“年龄(Age)”选择

“所有年龄 (all ages)” “标准化年龄 (age-standardized)”，采用 < 5, 5~9, 10~14……90~94 和 95+ 岁年龄组。其中，年龄标准化采用 GBD 统一的世界标准人口结构对各年龄组的率进行加权调整，旨在消除 1990—2023 年人口年龄结构变化对疾病率估计造成的混杂影响，从而真实反映疾病流行趋势的客观变化。在“病因 (cause)”选取“荨麻疹 (urticaria)”“特应性皮炎 (AD)”和“哮喘 (asthma)”，GBD 2023 对上述 3 种疾病评估的原始数据主要来源于国家人口普查及 1% 人口抽样调查、全国疾病监测系统及妇幼健康监测系统、死因登记报告系统、国家卫生服务调查，以及已发表的医院病历研究和流行病学调查的系统综述。各病种具体的输入数据来源清单可通过 GHDx 平台的检索工具查阅 (<https://sources.healthdata.org/collection/sources-2023>)。

1.2 病例定义

在 GBD 2023 评估框架中，纳入的 3 种变态反应性疾病的诊断分类与《疾病和有关健康问题的国际统计分类 (第 10 次修订)》(ICD-10) 相对应，AD 对应 L20，哮喘对应 J45~J46，荨麻疹对应 L50。

1.3 统计学分析

采用年龄标准化发病率 (age-standardized incidence rate, ASIR)、年龄标准化患病率 (age-standardized prevalence rate, ASPR) 和年龄标准化 DALY 率 (age-standardized DALY rate, ASDR) 描述 1990—2023 年我国 AD、哮喘和荨麻疹的疾病负担情况，相应的发病例数、患病例数、DALY 值、DALY 率及年龄标准化率的点估计值与 95% 不确定区间 (uncertainty interval, UI) 均直接来自 GBD 2023 数据库。为量化各年龄标准化率随时间的变化趋势，采用 Joinpoint 回归软件

(版本 4.9.0.0) 拟合连接点回归模型，最大连接点数设定为 5；计算各分段的年度变化百分比 (annual percentage change, APC) 及 1990—2023 年整体的平均年度变化百分比 (average annual percentage change, AAPC)，并采用蒙特卡罗置换检验进行显著性检验，AAPC、APC 及其 95% 置信区间 (confidence interval, CI) 均由 Joinpoint 回归模型计算获得。其中，APC 或 AAPC > 0 表示指标呈上升趋势，< 0 表示呈下降趋势，绝对值越大代表年度变化速率越快；若其 95%CI 不包含 0，认为该变化趋势有统计学意义。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2023 年中国变态反应性疾病负担现状

2023 年我国 AD、哮喘、荨麻疹的发病例数分别为 754.91 万、802.87 万和 2 494.38 万，ASIR 分别为 722.98/10 万、717.95/10 万和 2 071.61/10 万；与 1990 年相比，AD 与哮喘的发病例数分别减少 5.05% 和 4.13%，荨麻疹增加 5.72%，三者 ASIR 的变化幅度均较小，AD 与哮喘的 ASIR 分别下降 0.15% 和 2.18%，荨麻疹上升 1.97%，见表 1、表 2。

2023 年我国 3 种疾病的患病例数分别为 5 850.33 万、4 599.16 万和 1 435.16 万，ASPR 分别为 5 297.75/10 万、3 066.76/10 万和 1 175.59/10 万；与 1990 年相比，AD 患病例数下降 4.19%，哮喘与荨麻疹分别增加 40.14% 和 6.99%，其中哮喘患病例数增幅最为突出，ASPR 方面，AD 轻微下降 0.19%，哮喘与荨麻疹分别上升 5.65% 和 1.98%，见表 1、表 2。

2023 年我国 3 种疾病的 DALY 值分别为 254.60 万人年、220.71 万人年和 85.72 万人年，ASDR 分别为 233.25/10 万人年、140.87/10 万人年

表 1 中国居民 1990—2023 年 AD、哮喘、荨麻疹的发病例数、患病例数及 DALY (95%UI)

Table 1. The number of newly diagnosed cases, total number of cases and DALY of AD, asthma and urticaria among Chinese residents from 1990 to 2023 (95%UI)

疾病	发病例数 (万)	患病例数 (万)	DALY (万人年)
1990 年			
AD	795.04 (741.77, 835.29)	6 106.19 (5 847.08, 6 396.74)	268.67 (136.07, 473.66)
哮喘	837.49 (663.18, 1 059.65)	3 281.74 (2 679.63, 4 073.94)	174.14 (123.86, 238.73)
荨麻疹	2 359.39 (2 094.79, 2 663.41)	1 341.43 (1 188.72, 1 522.14)	81.13 (53.53, 116.65)
2023 年			
AD	754.91 (709.56, 786.27)	5 850.33 (5 634.16, 6 106.27)	254.60 (129.22, 448.56)
哮喘	802.87 (640.26, 974.29)	4 599.16 (3 718.01, 5 440.57)	220.71 (151.53, 311.29)
荨麻疹	2 494.38 (2 221.10, 2 811.29)	1 435.16 (1 284.91, 1 626.92)	85.72 (57.06, 121.14)

和 71.22/10 万人年；与 1990 年相比，AD 的 DALY 值下降 5.24%，哮喘与荨麻疹分别增加 26.74% 和 5.66%；ASDR 方面，哮喘下降 14.78%，AD 与荨麻疹分别轻微上升 0.24% 和 2.45%，见表 1、表 2。

2.2 1990—2023 年中国变态反应性疾病负担的变化趋势

1990—2023 年 AD 的 ASIR 整体变化呈下降趋势（AAPC=-0.004%， $P < 0.01$ ），其中 2000—2005 年降幅最大（APC=-0.028%， $P < 0.01$ ），

2017—2023 年升幅最明显（APC=0.023%， $P < 0.01$ ）；哮喘 ASIR 的整体变化无统计学意义（AAPC=0.019%， $P=0.83$ ），1995—2000 年出现最大降幅（APC=-6.355%， $P < 0.01$ ），2000—2005 年升幅最明显（APC=2.272%， $P < 0.01$ ）；荨麻疹 ASIR 的整体变化呈上升趋势（AAPC=0.126%， $P < 0.01$ ），并于 2021—2023 年加速上升（APC=2.155%， $P < 0.01$ ），见图 1 和附件表 1。

AD 的 ASPR 整体变化无统计学意义（AAPC=

表 2 中国居民 1990—2023 年 AD、哮喘、荨麻疹的 ASIR、ASPR 及 ASDR (95%UI)

疾病	ASIR (1/10 万)	ASPR (1/10 万)	ASDR (1/10 万人年)
1990 年			
AD	724.06 (677.86, 760.64)	5 308.04 (5 090.89, 5 569.78)	232.68 (117.88, 410.29)
哮喘	733.95 (584.08, 919.56)	2 902.75 (2 392.72, 3 550.44)	165.31 (118.80, 222.59)
荨麻疹	2 031.52 (1 805.86, 2 292.16)	1 152.81 (1 030.37, 1 304.88)	69.52 (46.89, 99.93)
2023 年			
AD	722.98 (676.70, 759.29)	5 297.75 (5 079.93, 5 557.25)	233.25 (118.17, 412.57)
哮喘	717.95 (558.59, 901.74)	3 066.76 (2 529.37, 3 675.67)	140.87 (92.70, 196.97)
荨麻疹	2 071.61 (1 834.31, 2 335.50)	1 175.59 (1 042.45, 1 336.48)	71.22 (47.10, 102.28)

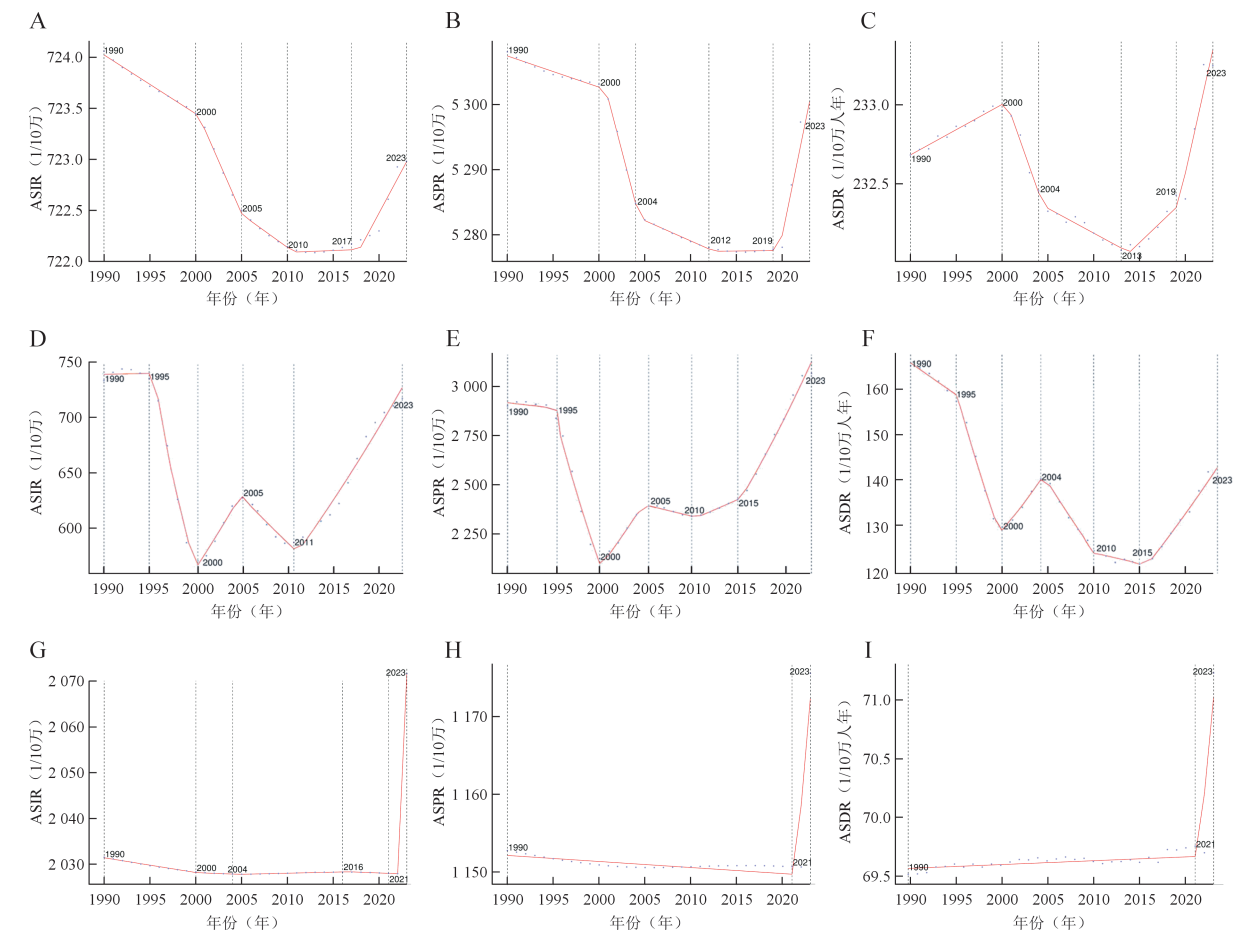


图 1 1990—2023 年中国 AD、哮喘和荨麻疹 ASIR、ASPR 及 ASDR 变化趋势

Figure 1. Trends in ASIR, ASPR, and ASDR of AD, asthma, and urticaria in China from 1990 to 2023

注：A. AD 的 ASIR；B. AD 的 ASPR；C. AD 的 ASDR；D. 哮喘 ASIR；E. 哮喘 ASPR；F. 哮喘 ASDR；G. 荨麻疹 ASIR；H. 荨麻疹 ASPR；I. 荨麻疹 ASDR；图中的散点代表各年份的实际观测数据，实线为通过 Joinpoint 回归模型拟合的趋势线。

-0.002%, $P=0.28$), 2000—2004 年降幅最大 ($APC=-0.102\%$, $P<0.01$)、2019—2023 年升幅最明显 ($APC=0.130\%$, $P<0.01$); 哮喘 ASPR 的整体变化亦无统计学意义 ($AAPC=0.085\%$, $P=0.40$), 但在 1995—2000 年显著下降 ($APC=-6.134\%$, $P<0.01$), 在 2015—2023 年显著上升 ($APC=3.328\%$, $P<0.01$); 荨麻疹 ASPR 的整体变化呈上升趋势 ($AAPC=0.066\%$, $P<0.01$), 2021—2023 年上升明显 ($APC=1.190\%$, $P<0.01$), 见图 1 和附件表 1。

AD 的 ASDR 整体变化呈小幅上升趋势 ($AAPC=0.010\%$, $P<0.01$), 2000—2004 年降幅明显 ($APC=-0.071\%$, $P<0.01$), 2019—2023 年升幅明显 ($APC=0.112\%$, $P<0.01$); 哮喘 ASDR 变化呈大幅下降趋势 ($AAPC=-0.369\%$, $P<0.01$), 1995—2000 年降幅最大 ($APC=-4.534\%$, $P<0.01$), 但 2015—2023 年明显回升 ($APC=2.182\%$, $P<0.01$); 荨麻疹 ASDR 变化呈上升趋势 ($AAPC=0.076\%$, $P<0.01$), 2021—2023 年上升明显 ($APC=1.174\%$, $P<0.01$), 见图 1 和附件表 1。

2.3 中国变态反应性疾病年龄与性别分布特征

AD 的发病例数、患病例数与 DALY 值均集中于低龄人群, 5 岁以下及 5~9 岁儿童明显高于 10 岁以上人群, 其中 5 岁以下儿童的发病例数最高; 发病率在 75 岁以上老年人中仍维持较高水平, 患病率与 DALY 率在 24 岁以下人群中呈下降趋势、在 75 岁以上老年人中呈上升趋势。性别方面, 男女发病例数、发病率较为接近, 男女 DALY 值和 DALY 率同样较为平均, 女性患病率略高于男性, 见图 2。

哮喘发病例数以 5 岁以下及 5~9 岁儿童为主, 且儿童及青少年期男性发病例数与发病率显著高于女性; 患病例数及 DALY 值以 5~9 岁儿童最高, 而患病率与 DALY 率在 65 岁以上老年人中相对更高; 男女患病率及 DALY 率总体差异不显著, 见图 2。

荨麻疹各项指标同样以 5 岁以下及 5~9 岁儿童最高, 且女性的发病例数、患病例数与 DALY 值普遍高于男性, 见图 2。

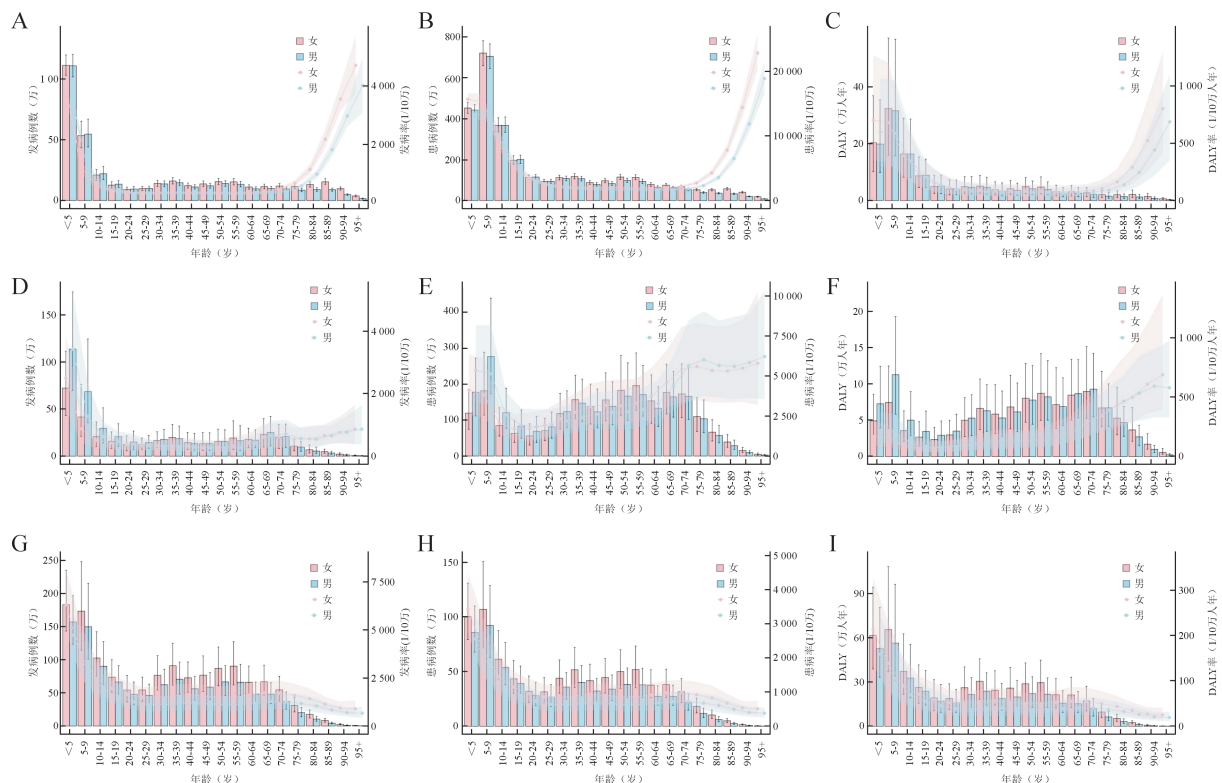


图2 2023年中国3种变态反应性疾病负担指标的年龄与性别分布

Figure 2. Age and sex distribution of the burden indicators for three allergic diseases in China in 2023

注: A. AD 的发病例数与发病率; B. AD 的患病例数与患病率; C. AD 的 DALY 值与 DALY 率; D. 哮喘的发病例数与发病率; E. 哮喘的患病例数与患病率; F. 哮喘的 DALY 值与 DALY 率; G. 荨麻疹的发病例数与发病率; H. 荨麻疹的患病例数与患病率; I. 荨麻疹的 DALY 值与 DALY 率; 图中柱状图代表绝对数量 (对应左侧 Y 轴), 折线图代表率 (对应右侧 Y 轴); 柱状图上的误差棒与折线周围的阴影部分均代表 95%UI。

3 讨论

变态反应性疾病是一类常见的免疫相关疾病,会给患者生活质量带来显著影响,同时也会加重公共卫生负担。本研究基于 GBD 2023 数据库,系统分析 1990—2023 年中国人群中 AD、哮喘和荨麻疹疾病负担情况及变化趋势。

总体而言,3 种疾病流行趋势存在差异:AD 与哮喘的 ASIR、ASPR 长期保持相对平稳或仅小幅下降,而荨麻疹则呈持续上升趋势。Joinpoint 分析进一步显示,3 种疾病的 ASIR 与 ASPR 在近 5~10 年内均出现明显的上升拐点,其中 AD 始于 2017—2019 年、哮喘始于 2011—2015 年、荨麻疹始于 2021 年,提示我国变态反应性疾病整体防控形势可能正进入新的高负担阶段。该变化可能与多种因素有关,环境因素在其中发挥着重要作用,大气污染可通过氧化应激与炎症通路诱发过敏性气道疾病^[6]。Huang 等^[7]研究发现,大气污染($PM_{2.5} \geq 75 \mu g/m^3$)、生物燃料使用所致的室内空气污染暴露及居所霉斑暴露均会显著增加哮喘患病风险,这些环境风险因素在我国长期广泛存在,可能是本研究中 2015—2023 年哮喘 ASPR 持续上升的重要原因。此外,医疗水平的提高使更多病例能被及时识别^[8],也在一定程度上影响了疾病数据的变化趋势。

值得注意的是,张偲莹等^[1]基于 GBD 2019 数据研究显示,1990—2019 年我国儿童青少年哮喘 ASDR 呈“降低-升高-降低”的波动趋势,而本研究将观察期延长至 2023 年后发现,哮喘整体患病负担在 2015 年后再度进入明显上升通道,提示该人群防控形势趋紧。曹瑜等^[3]基于 GBD 2019 数据研究显示,1990—2019 年我国荨麻疹 ASPR 呈缓慢下降趋势,但本研究基于 GBD 2023 数据进一步发现,2021 年起荨麻疹 ASIR 出现明显上升拐点,提示荨麻疹可能成为下一阶段变态反应性疾病防控的重点方向。

疾病负担的变化反映出疾病对社会和个人综合影响的动态过程。哮喘的 ASDR 长期呈显著下降趋势,表明随着重症管理与早期干预措施的不断完善,该疾病对患者健康寿命的相对损耗逐步减少;而 AD 与荨麻疹的 ASDR 则呈轻微上升趋势。值得肯定的是,2017 年以来奥马珠单抗、度普利尤单抗等多款生物制剂相继在我国获批上

市,这些药品通过靶向阻断 IgE、IL-4/IL-13 等关键炎症通路,能显著改善哮喘患者的肺功能与疾病控制水平、降低急性发作率,缓解 AD 与慢性自发性荨麻疹患者的瘙痒及皮损症状,并减少长期使用糖皮质激素所导致的不良反应^[9]。然而,鉴于上述生物制剂在我国上市时间相对较短,且医保覆盖与基层可及性存在区域差异,其对整体疾病负担的影响尚需进一步随访评估;近年来 AD 与哮喘部分疾病负担指标的回升,可能更多反映出环境暴露持续作用、基层规范化治疗覆盖不足及人口老龄化背景下慢性病累积的综合影响。

与全球水平相比,我国 AD 的疾病负担相对较高。基于 GBD 2023 数据的研究指出,2023 年中国 AD 的 ASPR 及 ASDR 分别为全球平均水平的 1.5 倍与 1.70 倍^[10],反映出我国在 AD 防控方面仍面临较大挑战,需持续加强公共卫生与医疗投入。在哮喘方面,2023 年我国哮喘 ASDR 较 1990 年显著下降,与基于 GBD 2021 数据报道的全球哮喘 ASDR 长期下降趋势方向一致^[11],提示哮喘早期防治与重症管控取得一定成效。然而需关注的是,我国哮喘的 ASPR 与 ASDR 在 2015—2023 年显著回升,提示规范化诊疗与重症管理仍需进一步深化。在荨麻疹方面,2023 年我国荨麻疹 ASPR 及 ASDR 均高于全球平均水平^[10]。结合其 ASIR、ASPR 和 ASDR 在 1990—2023 年间的总体上升趋势,提示当前针对荨麻疹的防治手段依然有限,尚未取得突破性进展。

2023 年中国荨麻疹女性发病率、患病率及 DALY 率普遍高于男性;2023 年中国哮喘患病率、DALY 率男女间水平相当,但在儿童及青少年时期男性发病率显著高于女性;2023 年中国 AD 发病率与 DALY 率男女间水平相当,但患病率女性更高。这些变态反应性疾病呈现出明显的性别差异,可能与男女在解剖特征、免疫反应、性激素水平及生活方式等方面不同密切相关。针对儿童及青少年时期男性哮喘发病率显著高于女性的现象,既往研究表明,儿童期哮喘的发病多以过敏性体质为基础;在免疫学特征上,男孩常表现出更严重的过敏性炎症反应和更高的血清 IgE 水平^[12-13];在解剖生理形态上,男孩在生长发育过程中存在气道与肺实质发育不匹配的情况,即相对于肺容量,其气道直径比女孩更小,这种生理

结构的差异使得男孩比女孩更易出现气道受限及哮喘症状^[14]。而在成年人群中,性别差异则更可能与职业环境暴露或生活习惯的不同有关,从而影响哮喘发病^[15-16]。吸烟作为哮喘的危险因素之一,对哮喘的控制、治疗以及预后均产生不良影响^[17-19]。目前我国成年男性吸烟率高达 50.5%,仍需加强对该人群的健康教育并加强戒烟干预,以控制哮喘发病的核心危险因素^[20]。此外,女性 AD 与荨麻疹的患病负担较高,可能与性激素水平的变化密切相关。有研究显示,女性月经周期中孕酮的波动可能与部分女性荨麻疹的发作相关^[21]。

AD 患者中儿童发病例数及发病率、患病例数及患病率、DALY 值及 DALY 率较高;哮喘患者中儿童发病例数及发病率、患病例数及患病率较高,而老年人群患病率及 DALY 率偏高;荨麻疹患者中儿童发病例数及发病率、患病例数及患病率、DALY 值及 DALY 率均处于较高水平。年龄差异反映出不同生长发育阶段和生理状态下人体免疫系统对变态反应性疾病的易感性变化。儿童时期免疫系统尚未成熟,且消化系统发育不完善,饮食上多以牛奶、鸡蛋等蛋白质含量丰富的食物为主,因此更易发生变态反应。儿童时期 AD、哮喘和荨麻疹的高发病、患病及 DALY 情况可能与儿童免疫系统发育不完善、环境暴露更敏感,以及患者依从性、家长对疾病的认识、照顾者文化水平等多种因素有关^[22-23]。而老年人哮喘的患病率及 DALY 率较高可能与机体功能衰退所致的呼吸系统结构变化、肺功能衰退、免疫功能降低及合并鼻炎、慢性阻塞性肺疾病、高血压、糖尿病等基础疾病相关^[24]。老年人群 AD 发病风险相对增高可能与增龄相关的免疫失调、皮肤屏障功能减退及汗液、皮脂腺分泌功能下降有关^[25]。年龄分布方面的差异进一步提示不同年龄段人群对疾病的易感性和疾病对其健康影响的不同。

本研究基于 GBD 数据库,虽然具有数据量大、涵盖范围广等优点,但也存在一定的局限性^[26]。首先,GBD 数据收集和分析过程中的误差可能会对结果产生一定影响,例如数据来源的准确性、不同地区数据收集标准存在差异,未能进一步开展我国省际或不同经济发展区域间的空间分布差异分析等。其次,本研究受限

于 GBD 2023 数据库的疾病分类框架,未能全面涵盖过敏性鼻炎、食物过敏等其他重要变态反应性疾病,尚不能代表我国变态反应性疾病谱的全貌。

综上所述,我国变态反应性疾病总体疾病负担形势依然严峻,尤其是荨麻疹各项指标全面上升,AD 和哮喘部分疾病负担指标在近年来也出现波动上升。未来可结合我国真实世界的多中心流行病学调查数据进行多源交叉验证,进一步提升流行病学评估的精确度。同时,扩大研究的疾病种类,深入探讨不同变态反应性疾病之间的关联和共病机制。在公共卫生政策方面,应根据疾病负担趋势制定更精准的预防和控制策略。例如,针对荨麻疹疾病及具有高易感性的儿童和高 DALY 率的老年群体等重点人群,应进一步加强早期筛查、全生命周期健康教育及慢性病综合管理,同时注重规范化用药、避免长期过度用药对免疫系统的潜在影响,从而切实降低变态反应性疾病对我国人群健康的威胁,减轻整体疾病负担。

附件见《医学新知》官网附录 (<https://yxxz.whuznhmedj.com/futureApi/storage/appendix/202603044.pdf>)

伦理声明:不适用

作者贡献:研究设计:吴嘉荣、金秋百、刘欣茜;数据采集及分析:吴嘉荣、刘明玥、张宁馨、孙美琪;论文撰写:吴嘉荣;论文审定、基金支持:宋坪

数据获取:本研究中使用和分析的数据可在全球健康数据交换数据库 (GHDx) (<http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>) 获取

利益冲突声明:无

致谢:不适用

参考文献

- 张德莹,高宗石,吴丽宏,等. 中国 1990—2019 年儿童青少年哮喘疾病负担变化趋势[J]. 中国学校卫生, 2022, 43(1): 123-128. [Zhang SY, Gao ZS, Wu LH, et al. Trends of asthma disease burden among children and adolescents in China from 1990 to 2019[J]. Chinese Journal of School Health, 2022, 43(1): 123-128.]
- 曹瑜,郑辉烈,刘智涛,等. 1990—2019 年中国荨麻疹疾病负担现状及趋势[J]. 中国皮肤性病学杂志, 2022, 36(8): 905-910, 919. [Cao Y, Zheng HL, Liu ZT, et al. Current status and trends of urticaria disease burden in China from 1990 to 2019[J]. The Chinese Journal of Dermatovenereology, 2022, 36(8): 905-910, 919.]
- 屈媛媛,曹淼,王静,等. 1990—2019 年中国哮喘患病、疾病负担趋势及其危险因素研究[J]. 中国全科医学, 2024, 27(13): 1594-1600. [Qu YY, Cao M, Wang J, et al. Trends in the prevalence, disease burden, and risk factors of asthma in China from 1990 to 2019[J]. Chinese

- General Practice, 2024, 27(13): 1594–1600.]
- 4 GBD 2023 Disease and Injury and Risk Factor Collaborators. Burden of 375 diseases and injuries, risk-attributable burden of 88 risk factors, and healthy life expectancy in 204 countries and territories, including 660 subnational locations, 1990–2023: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2023[J]. *Lancet*, 2025, 406(10513): 1873–1922.
- 5 GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019[J]. *Lancet*, 2020, 396(10258): 1204–1222.
- 6 杨永仕, 孙劲旅. 空气污染加重呼吸道过敏性疾病[J]. *中华临床免疫和变态反应杂志*, 2022, 16(4): 432–434. [Yang YS, Sun JL. Air pollution aggravates respiratory allergic diseases[J]. *Chinese Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 2022, 16(4): 432–434.]
- 7 Huang K, Yang T, Xu J, et al. Prevalence, risk factors, and management of asthma in China: a national cross-sectional study[J]. *Lancet*, 2019, 394(10196): 407–418.
- 8 程雷, 许秋艳, 陈浩. 变态反应检测与诊断的临床应用及意义[J]. *山东大学耳鼻喉眼学报*, 2022, 36(3): 1–6. [Cheng L, Xu QY, Chen H. Clinical application and significance of allergy testing and diagnosis[J]. *Journal of Otolaryngology and Ophthalmology of Shandong University*, 2022, 36(3): 1–6.]
- 9 倪灏然, 樊剑, 朱星星, 等. 重度哮喘诊治新进展[J]. *海军军医大学学报*, 2024, 45(11): 1327–1335. [Ni HR, Fan J, Zhu XX, et al. New advances in the diagnosis and treatment of severe asthma[J]. *Academic Journal of Naval Medical University*, 2024, 45(11): 1327–1335.]
- 10 Boey JY, Kantor J, Choi E. Interpreting the global burden of disease 2023 dermatology estimates: best practices, caveats, and limitations for researchers and clinicians[J]. *JAAD Int*, 2026, 25: 78–80.
- 11 GBD 2021 Asthma and Allergic Diseases Collaborators. Global, regional, and national burden of asthma and atopic dermatitis, 1990–2021, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021[J]. *Lancet Respir Med*, 2025, 13(5): 425–446.
- 12 Borish L, Chipps B, Deniz Y, et al. Total serum IgE levels in a large cohort of patients with severe or difficult-to-treat asthma[J]. *Ann Allergy Asthma Immunol*, 2005, 95(3): 247–253.
- 13 Genuneit J. Sex-specific development of asthma differs between farm and nonfarm children: a cohort study[J]. *Am J Respir Crit Care Med*, 2014, 190(5): 588–590.
- 14 Pagtakhan RD, Bjelland JC, Landau LI, et al. Sex differences in growth patterns of the airways and lung parenchyma in children[J]. *J Appl Physiol Respir Environ Exerc Physiol*, 1984, 56(5): 1204–1210.
- 15 张滢玉, 王雪玲, 尹磊森. 哮喘性别差异的生物学机制研究进展[J]. *复旦学报(医学版)*, 2023, 50(5): 765–770. [Zhang YY, Wang XL, Yin LM. Research progress on the biological mechanism of sex differences in asthma[J]. *Fudan University Journal of Medical Sciences*, 2023, 50(5): 765–770.]
- 16 Skaaby S, Flachs EM, Lange P, et al. Occupational exposures and exacerbations of asthma and COPD—A general population study[J]. *PLoS One*, 2020, 15(12): e0243826.
- 17 刘岚, 王旭明, 李国晖, 等. 云南农村居民哮喘的患病现状及社会人口学和生活行为的影响因素[J]. *昆明医科大学学报*, 2022, 43(12): 41–46. [Liu L, Wang XM, Li GH, et al. Prevalence of asthma and the influencing factors of sociodemographics and lifestyle behaviors among rural residents in Yunnan[J]. *Journal of Kunming Medical University*, 2022, 43(12): 41–46.]
- 18 Ilmarinen P, Tuomisto LE, Kankaanranta H. Phenotypes, risk factors, and mechanisms of adult-onset asthma[J]. *Mediators Inflamm*, 2015, 2015: 51486.
- 19 程安琪, 佟训靓, 王辰. 吸烟与支气管哮喘研究进展[J]. *中华临床免疫和变态反应杂志*, 2019, 13(1): 60–66. [Cheng AQ, Tong XL, Wang C. Research progress on smoking and bronchial asthma[J]. *Chinese Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 2019, 13(1): 60–66.]
- 20 王辰, 肖丹, 池慧. 《中国吸烟危害健康报告 2020》概要[J]. *中国循环杂志*, 2021, 36(10): 937–952. [Wang C, Xiao D, Chi H. Summary of the report on the health hazards of smoking in China 2020[J]. *Chinese Circulation Journal*, 2021, 36(10): 937–952.]
- 21 Kasperska-Zajac A, Brzoza Z, Rogala B. Sex hormones and urticaria[J]. *J Dermatol Sci*, 2008, 52(2): 79–86.
- 22 智绪平, 吴海丽. 健康教育对农村儿童哮喘控制和依从性的影响[J]. *中国农村卫生*, 2023, 15(5): 24–25, 35. [Zhi XP, Wu HL. Effect of health education on asthma control and compliance in rural children[J]. *Chinese Rural Health*, 2023, 15(5): 24–25, 35.]
- 23 常敏晖, 许士娣. 小儿哮喘患者主要照顾者照顾负担现状及其影响因素分析[J]. *吉林医学*, 2022, 43(4): 1106–1110. [Chang MH, Xu SD. Current status and influencing factors of care burden among primary caregivers of children with asthma[J]. *Jilin Medical Journal*, 2022, 43(4): 1106–1110.]
- 24 高维, 胡红. 老年哮喘的诊断与治疗[J]. *中华临床免疫和变态反应杂志*, 2019, 13(3): 248–251. [Gao W, Hu H. Diagnosis and treatment of asthma in the elderly[J]. *Chinese Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 2019, 13(3): 248–251.]
- 25 吕婷, 王宏伟. 老年特应性皮炎的认识和管理[J]. *中国皮肤性病学杂志*, 2019, 33(8): 949–954. [Lyu T, Wang HW. Understanding and management of senile atopic dermatitis[J]. *The Chinese Journal of Dermatovenereology*, 2019, 33(8): 949–954.]
- 26 殷鹏, 周脉耕. 未来之路: 中国疾病负担研究的新展望[J]. *中国慢性病预防与控制*, 2024, 32(12): 881–883. [Yin P, Zhou MG. The road ahead: new perspectives on the study of disease burden in China[J]. *Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases*, 2024, 32(12): 881–883.]
- 收稿日期: 2026 年 03 月 07 日 修回日期: 2026 年 07 月 13 日
本文编辑: 杨燕 曹越

引用本文: 吴嘉荣, 金秋百, 刘欣茜, 等. 1990—2023 年中国特应性皮炎、哮喘和荨麻疹疾病负担变化趋势[J]. 医学新知, 2026, 36(7): 782–789. DOI: 10.12173/j.issn.1004-5511.202603044.
Wu JR, Jin QB, Liu XQ, et al. Changes in the burden of atopic dermatitis, asthma, and urticaria in China from 1990 to 2023[J]. *Yixue Xinzhi Zazhi*, 2026, 36(7): 782–789. DOI: 10.12173/j.issn.1004-5511.202603044.