·论　著·

1994—2023年中国中老年人鼻咽癌疾病负担趋势分析

吴爽[1]，王哲[1]，李冬阳[1]，乔健[1]，穆兰[2]

1.中国人民解放军北部战区总院，辽宁 沈阳 110000；2.锦州医科大学附属第一医院，辽宁 锦州 121001

摘要：目的　分析1994—2023年中国中老年人鼻咽癌疾病负担变化趋势，为制定针对性的筛查和干预策略提供依据。**方法**　通过全球疾病负担（GBD）2023数据库收集中国≥45岁人群鼻咽癌的患病例数、标化患病率、新发病例数、标化发病率、死亡例数、标化死亡率、伤残调整寿命年（DALY）和标化DALY率。采用平均年度变化百分比（AAPC）分析疾病负担变化趋势，采用四因素分解法，分析人口规模、年龄结构、患病率变化和疾病严重程度对鼻咽癌死亡例数、DALY变化的贡献。**结果**　中国中老年人鼻咽癌标化患病率从1994年的46.54/10万上升至2023年的59.81/10万，呈上升趋势（AAPC=0.760%，95%*CI*：0.561%~0.973%）；标化发病率、标化死亡率和标化DALY率分别从13.66/10万、10.90/10万和318.79/10万下降至10.75/10万、3.87/10万和111.20/10万，呈下降趋势（AAPC=−0.757%，95%*CI*：−0.882%~−0.620%；AAPC=−3.554%，95%*CI*：−3.681%~−3.419%；AAPC=−3.444%，95%*CI*：−3.564%~−3.307%）。2023年男性鼻咽癌标化患病率、标化发病率、标化死亡率和标化DALY率分别为86.96/10万、15.84/10万、5.88/10万和172.49/10万，高于女性的33.45/10万、5.82/10万、1.92/10万和51.66/10万。分解分析结果显示，人口规模扩大、年龄结构和患病率变化对鼻咽癌死亡例数和DALY下降呈正向作用，疾病严重程度呈负向作用。**结论**　1994—2023年中国中老年人鼻咽癌疾病负担总体呈下降趋势，但男性疾病负担较重；疾病严重程度部分抵消了人口规模扩大、年龄结构和患病率变化对疾病负担下降的正向效应。

关键词：鼻咽癌；疾病负担；伤残调整寿命年；平均年度变化百分比；分解分析

中图分类号：R739.6　　**文献标识码：**A　　**文章编号：**2096-5087（2026）08-0790-04

Trend in disease burden of nasopharyngeal carcinoma among middle-aged and elderly population in China from 1994 to 2023

WU Shuang[1], WANG Zhe[1], LI Dongyang[1], QIAO Jian[1], MU Lan[2]

1.General Hospital of Northern Theater Command of Chinese People's Liberation Army, Shenyang, Liaoning 110000, China; 2.The First Affiliated Hospital of Jinzhou Medical University, Jinzhou, Liaoning 121001, China

Abstract: Objective　To analyze the trend in disease burden of nasopharyngeal carcinoma-related among middle-aged and elderly population in China from 1994 to 2023, so as to provide evidence for formulating targeted screening and intervention strategies. **Methods**　Data on prevalent cases, standardized prevalence, incident cases, standardized incidence, death cases, standardized mortality, disability-adjusted life years (DALY) and standardized DALY rate of nasopharyngeal carcinoma among the population aged ≥45 years in China were collected through the Global Burden of Disease (GBD) 2023 database. The average annual percent change (AAPC) was used to evaluate the trend in disease burden. A four-factor decomposition method was used to estimate the contributions of population size, age structure, prevalence variation and disease severity to the alterations in death cases and DALY caused by nasopharyngeal carcinoma. **Results**　The standardized prevalence of nasopharyngeal carcinoma among Chinese middle-aged and elderly population rose from 46.54/10^5 in 1994 to 59.81/10^5 in 2023, presenting an upward trend (AAPC=0.760%, 95%*CI*: 0.561%-0.973%). The standardized incidence, standardized mortality and standardized DALY rate decreased from 13.66/10^5, 10.90/10^5 and 318.79/10^5 to

DOI：10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2026.08.008

基金项目：辽宁省科技计划联合计划项目（2025-MSLH-242）

作者简介：吴爽，硕士，主治医师，主要从事耳鼻咽喉头颈外科工作

通信作者：乔健，E-mail：qiaojianbird@163.com

10.75/10^5, 3.87/10^5 and 111.20/10^5, respectively, with declining trends (AAPC=−0.757%, 95%*CI*: −0.882% to −0.620%; AAPC=−3.554%, 95%*CI*: −3.681% to −3.419%; AAPC=−3.444%, 95%*CI*: −3.564% to −3.307%). In 2023, the standardized prevalence, incidence, mortality and DALY rate among males reached 86.96/10^5, 15.84/10^5, 5.88/10^5 and 172.49/10^5, which were higher than 33.45/10^5, 5.82/10^5, 1.92/10^5 and 51.66/10^5 in females. Decomposition analysis indicated that expanded population scale, population ageing and prevalence change exerted favourable effects on the reduction of death cases and DALY caused by nasopharyngeal carcinoma, whereas disease severity produced an offsetting adverse effect. **Conclusions** The overall disease burden of nasopharyngeal carcinoma among middle-aged and elderly population in China declined from 1994 to 2023, yet males suffered from a comparatively heavy burden. The beneficial impacts from population expansion, population ageing and prevalence change on burden reduction were partially counteracted by disease severity.

Keywords: nasopharyngeal carcinoma; disease burden; disability-adjusted life years; average annual percent change; decomposition analysis

鼻咽癌是头颈部常见的恶性肿瘤之一，其病理类型以鳞状细胞癌为主，临床表现主要为鼻塞、涕中带血、耳鸣、听力下降和颈部淋巴结肿大等，发病机制与鼻咽部的上皮细胞异常增生与浸润、环境暴露和EB病毒感染等因素有关[1-2]。研究显示，我国鼻咽癌发病率为1.9/10万，高于全球平均水平（1.2/10万），居全球鼻咽癌发病顺位的第18位[3]。随着年龄增长，生理功能逐渐衰退，恶性肿瘤患病易感性显著增加[4-5]，鼻咽癌发病风险亦随之上升，≥45岁中老年人群是鼻咽癌的高发群体[6]。目前，基于中国人群的鼻咽癌疾病负担研究多聚焦于全人群或特定高发地区[3]，随着人口老龄化加重，中老年人群鼻咽癌发病、死亡水平可能进一步上升，所致疾病负担较重。本研究基于全球疾病负担（Global Burden of Disease，GBD）2023数据库，分析1994—2023年中国中老年人鼻咽癌的疾病负担变化趋势，为制定针对性的筛查和干预策略提供依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

1994—2023年中国中老年人鼻咽癌疾病负担数据来源于GBD 2023数据库，由美国华盛顿大学健康指标和评估研究所（Institute for Health Metricsand Evaluation at the University of Washington，IHME）发布。GBD数据为汇总统计量，不包含任何可识别个人身份的信息，使用者可通过数据平台（https://ghdx.healthdata.org/gbd-2023）申请获取。本研究遵循IHME的数据使用协议，仅用于学术研究。

1.2 方法

1.2.1 资料收集

按照《疾病和有关健康问题的国际统计分类（第十次修订本）》（ICD-10）编码，鼻咽癌编码为C11~C11.9。收集1994—2023年中国≥45岁人群鼻咽癌的性别、年龄、患病例数、患病率、标化患病率、新发病例数、发病率、标化发病率、死亡例数、死亡率、标化死亡率、伤残调整寿命年（disability-adjusted life years，DALY）、DALY率和标化DALY率等资料。采用标化患病率、标化发病率、标化死亡率和标化DALY率评估疾病负担，采用平均年度百分比变化（average annual percent change，AAPC）分析1994—2023年中老年人鼻咽癌疾病负担变化趋势。

1.2.2 分解分析

采用Chang等[7]提出的四因素分解法，分析人口规模、年龄结构、患病率变化和疾病严重程度对1994—2023年中国中老年人鼻咽癌死亡例数、DALY变化的贡献。分解公式为总疾病负担=人口规模×年龄结构×患病率×疾病严重程度。各因素贡献通过构建反事实情景、依次用末期值替代基期值、计算增量变化并做归一化处理后获得，以正值或负值表示各因素对疾病负担变化的驱动方向及相对贡献大小[7-9]。

1.3 统计分析

采用R 4.3.1软件统计分析。采用Joinpoint Regression Program 6.0.1软件计算AAPC值及其95%*CI*。检验水准α=0.05。

2 结 果

2.1 1994—2023年中国中老年人鼻咽癌疾病负担变化趋势

中国中老年人鼻咽癌的患病例数从1994年的127 503.04例增至2023年的378 436.34例，标化患病率从46.54/10万升至59.81/10万，呈上升趋势（AAPC=0.760%，95%*CI*：0.561%~0.973%）。新发病例数从1994年的37 015.56例增至2023年的

68 039.97 例，标化发病率从 13.66/10 万降至 10.75/10 万，呈下降趋势（AAPC=−0.757%，95%*CI*：−0.882%~−0.620%）。死亡例数从 1994 年的 29 556.83 例降至 2023 年的 24 542.656 例，标化死亡率从 10.90/10 万降至 3.87/10 万，呈下降趋势（AAPC=−3.554%，95%*CI*：−3.681%~−3.419%）。DALY 从 1994 年的 863 739.57 人年降至 2023 年的 703 562.74 人年，标化 DALY 率从 318.79/10 万降至 111.20/10 万，呈下降趋势（AAPC=−3.444%，95%*CI*：−3.564%~−3.307%）。

2.2 不同性别中老年人鼻咽癌疾病负担变化趋势

中老年男性、女性鼻咽癌患病例数分别从 1994 年的 86 859.63、40 643.40 例增至 2023 年的 271 103.92、107 332.42 例，标化患病率分别从 63.29/10 万、30.39/10 万上升至 86.96/10 万、33.45/10 万，呈上升趋势（AAPC=1.057%，95%*CI*：0.853%~1.262%；AAPC=0.427%，95%*CI*：0.271%~0.573%）。发病例数分别从 1994 年的 25 545.43、11 470.12 例增至 2023 年的 49 359.94、18 680.02 例，标化发病率分别从 18.61/10 万、8.57/10 万降至 15.84/10 万、5.82/10 万，呈下降趋势（AAPC=−0.504%，95%*CI*：−0.657%~−0.343%；AAPC=−1.313%，95%*CI*：−1.390%~−1.232%）。死亡例数分别从 1994 年的 20 568.37 例和 10 248.35 例降至 2023 年的 18 357.53、6 185.12 例，标化死亡率分别从 14.98/10 万、6.72/10 万降至 5.88/10 万、1.92/10 万，呈下降趋势（AAPC=−3.260%，95%*CI*：−3.413%~−3.102%；AAPC=−4.340%，95%*CI*：−4.444%~−4.253%）。DALY 分别从 1994 年的 608 610.10、255 129.47 人年降至 2023 年的 537 784.97、165 777.76 人年，标化 DALY 率分别从 443.50/10 万、190.80/10 万降至 172.49/10 万、51.66/10 万，呈下降趋势（AAPC=−3.081%，95%*CI*：−3.228%~−2.922%；AAPC=−4.360%，95%*CI*：−4.440%~−4.283%）。1994 年和 2023 年男性鼻咽癌标化患病率、标化发病率、标化死亡率和标化 DALY 率均高于女性。

2.3 中老年人鼻咽癌疾病负担分解分析

人口规模扩大、年龄结构和患病率变化对 1994—2023 年中国中老年人鼻咽癌死亡例数的下降呈正向作用，标准化贡献率分别为−567.70%、−46.04% 和−160.84%；疾病严重程度呈负向作用，标准化贡献率为 874.58%。人口规模扩大、年龄结构和患病率变化对男性和女性鼻咽癌死亡例数的下降呈正向作用，对男性标准化贡献率分别为−812.66%、−3.39% 和−320.22%，对女性标准化贡献率分别为−259.90%、−4.65% 和−28.58%；疾病严重程度呈负向作用，对男性、女性标准化贡献率分别为 1 236.27%、393.13%。DALY 的分解分析结果与死亡例数基本一致。

3 讨 论

本研究基于 GBD 2023 数据库，分析了 1994—2023 年中国中老年人鼻咽癌的疾病负担变化趋势及性别差异，并量化了人口规模、年龄结构、患病率变化和疾病严重程度对疾病负担变化的贡献。结果显示，1994—2023 年中国中老年人鼻咽癌的患病例数增加，但标化发病率、标化死亡率和标化 DALY 率均下降，呈现“数量激增、标化率下降”的分离特征，反映中国鼻咽癌防控取得成效与面临人口老龄化挑战并存的复杂局面[10]。

鼻咽癌标化发病率从 1994 年的 13.66/10 万降至 2023 年的 10.75/10 万，标化死亡率从 10.90/10 万大幅降至 3.87/10 万，提示死亡率下降不仅得益于发病率的降低，更与治疗技术的进步密切相关。鼻咽癌对放射治疗高度敏感，调强放疗和同步放化疗的普及提高了局部控制率和生存率；同时，EB 病毒载量监测、磁共振成像分期等诊疗技术的推广，使更多患者获得规范化治疗[3]。然而，标化患病率呈上升趋势，与患病例数增加变化一致。人口规模扩大和人口老龄化是标化患病率上升的主要驱动力，即使发病率下降，由于人口基数增大和老年人比例增加，患病例数将增加。该变化趋势提示，公共卫生资源的配置不仅关注发病率，还需考虑人口结构变化对医疗服务需求的持续增压[11]。

本研究中 1994 年和 2023 年男性鼻咽癌标化患病率、标化发病率、标化死亡率和标化 DALY 率均高于女性，提示男性鼻咽癌疾病负担高于女性。性别差异的原因较复杂，可能涉及以下因素。一是行为危险因素暴露差异，研究显示吸烟可使鼻咽癌风险增加 2~6 倍且存在剂量−反应关系[12]，男性吸烟率较高，可能增加其发病风险。二是生物学机制差异，EB 病毒感染是鼻咽癌主要病因，男性对 EB 病毒的免疫应答特征（如感染潜伏期、抗体滴度及 T 细胞免疫反应强度等）与女性不同[13]。三是就医行为差异，男性健康意识较薄弱，易出现就诊和确诊延迟，可能影响预后，增加疾病负担。建议加强中老年男性鼻咽癌的健康教育和早期筛查，降低疾病负担。

针对各驱动因素的贡献，本研究采用四因素分解法，将死亡例数和 DALY 的变化分解为人口规模、年龄结构、患病率变化和疾病严重程度 4 个因素。结果显示，人口规模扩大、年龄结构和患病率变化促进中国中老年人鼻咽癌死亡例数、DALY 的下降，而疾病严重程度阻碍其下降，提示疾病严重程度部分抵消了上述因素对疾病负担下降的正向效应。人口规模扩大和人口老龄化进程短期内可能难以逆转，建议在制定卫生规划时，充分考虑人口结构的变化趋势，提前布局筛查能力、放疗设备和专科人力资源[3]。疾病严重程度的负向贡献提示三级预防的重要性，建议加强控烟等一级预防，降低发病率；推广 EB 病毒血清学筛查，尤其在高发地区和高危人群中开展筛查，有助于早期发现和早期治疗[14]，改善疾病分期；优化调强放疗、多学科综合治疗等方案，降低病死率，改善预后。

1994—2023 年中国中老年人鼻咽癌疾病负担总体呈下降趋势，但男性疾病负担较重；疾病严重程度部分抵消了人口规模扩大、年龄结构和患病率变化对疾病负担下降的正向效应。本研究仍存在一定的局限性。GBD 数据无法获取个体层面的遗传、行为和社会经济地位等信息，难以深入分析具体因素对疾病负担的影响；本研究未进行区域亚组分析，可能掩盖了重要的地理异质性；GBD 数据的估计依赖于多种数据源的整合，部分年份的估计值可能存在较大的不确定性，解读时应审慎。未来研究可结合中国肿瘤登记数据、医保数据等多源信息，开展区域层面的精细分析，并评估 EB 病毒血清学筛查等干预措施的成本效果。

参考文献

[1] Forae G D, Nwafor C C.Pattern of occurrence of primary head and neck cancers presenting in Benin City, Southern Nigeria [J] .Saudi J Health Sci, 2017, 6 (1): 52-56.

[2] Marin M A, Closca R M, Marin A, et al.Clinical, epidemiological, morphological, and immunohistochemical aspects of nasopharyngeal carcinoma-4-year retrospective study in the western part of Romania [J/OL] .Diagnostics (Basel), 2024, 14 (7) [2026-07-28] .http://doi.org/10.3390/diagnostics14070722.

[3] 梁锌，杨剑，高婷，等 . 中国鼻咽癌流行概况 [J] . 中国肿瘤，2016，25 (11)：835-840.

[4] Chen B J, Zhan Z W, Fang W N, et al.Long-term trends and future projections of larynx cancer burden in China: a comprehensive analysis from 1990 to 2030 using GBD data [J/OL] .Sci Rep, 2024, 14 [2026-07-28] . http://doi. org / 10.1038 / s41598-024-77797-6.

[5] Zhou T J, Wang X T, Zhu Q C, et al.Global trends and risk factors of laryngeal cancer: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study (1990-2021) [J/OL] .BMC Cancer, 2025, 25 (1) [2026-07-28] . http://doi. org / 10.1186 / s12885-025-13700-4.

[6] Liu X, Gao X L, Liang X H, et al.The etiologic spectrum of head and neck squamous cell carcinoma in young patients [J] . Oncotarget, 2016, 7 (40): 66226-66238.

[7] Chang A Y, Skirbekk V F, Tyrovolas S, et al.Measuring population ageing: an analysis of the Global Burden of Disease Study 2017 [J] .Lancet Public Heal, 2019, 4 (3): 159-167.

[8] Wu B, Li Y, Shi B G, et al.Temporal trends of breast cancer burden in the Western Pacific Region from 1990 to 2044: Implications from the Global Burden of Disease Study 2019 [J] .J Adv Res, 2024, 59: 189-199.

[9] Liu N, Yang D W, Wu Y X, et al.Burden, trends, and risk factors for breast cancer in China from 1990 to 2019 and its predictions until 2034: an up-to-date overview and comparison with those in Japan and South Korea [J/OL] .BMC Cancer, 2022, 22 (1) [2026-07-28] .http://doi.org/10.1186/s12885-022-09923-4.

[10] 廖红明，何本超，陈绪清，等 .2010—2021 年中国和全球喉癌发病与死亡变化趋势：基于全球疾病负担数据库 [J] . 中国耳鼻咽喉头颈外科，2025，32 (10)：624-629.

[11] Stevens G A, Alkema L, Black R E, et al.Guidelines for accurate and transparent health estimates reporting: the GATHER statement [J] .Lancet, 2016, 388 (10062): 19-23.

[12] 纪雪梅，孙凌，何忠时，等 . 吸烟饮酒作为低发区鼻咽癌致病因素的分析 [J] . 中华疾病控制杂志，2010，14 (5)：393-396.

[13] 梁爱芬，何韶坚，华仙丽，等 . 东莞市健康体检人群 EB 病毒隐性感染调查 [J] . 预防医学，2019，31 (2)：180-182.

[14] 连仕锋，季明芳，吴标华，等 .EB 病毒血清学筛查鼻咽癌高、中危人群的随访研究 [J] . 中华预防医学杂志，2015，49 (1)：26-30.

收稿日期：2026-04-17 **修回日期**：2026-07-28 **本文编辑**：徐亚慧