

· 专家述评 ·



郑莹，复旦大学附属肿瘤医院肿瘤预防部主任，主任医师，教授，硕士研究生导师。曾担任上海市重点公共卫生项目《社区居民大肠癌筛查项目》的技术负责人，组织编写和发布上海市抗癌协会《居民常见恶性肿瘤筛查和预防推荐》。以第一作者或通信作者发表论文100余篇，主编和参编20余部专著，获中华预防医学科技奖2项、上海市科技进步奖1项、上海医学科技奖1项、上海抗癌科技奖1项。主要学术兼职：上海市抗癌协会常务理事、癌症预防与筛查专业委员会主任委员，中国抗癌协会乳腺癌专业委员会康复学组组长，中国临床肿瘤学会肿瘤大数据专家委员会常务委员，中国抗癌协会多原发和不明原因肿瘤专业委员会常务委员，中国抗癌协会乳腺癌专业委员会、科普专业委员会、肿瘤流行病学专业委员会、筛查和早诊早治专业委员会委员，中国控制吸烟协会控烟与肺癌防治专业委员会常务委员。

2025年美国癌症统计数据解读及对中国癌症防治工作的借鉴意义

牟思博^{1, 2}, 周昌明^{2, 3}, 郑莹^{2, 3}

1. 复旦大学公共卫生学院, 上海 200032;
2. 复旦大学附属肿瘤医院肿瘤预防部, 复旦大学上海医学院肿瘤学系, 上海 200032;
3. 上海肿瘤疾病人工智能工程技术研究中心, 上海 200032

[摘要] 2025年1月, 美国癌症协会发布了最新的癌症统计数据, 2025年美国预计新增约2 041 910例癌症病例和618 120例死亡病例。美国癌症死亡率持续下降, 出现性别差异逆转以及中青年人群癌症负担加重的趋势。美国因不同地区和人群中人群特征、干预筛查措施、医疗服务可及性和政策因素的不同导致发病率、死亡率存在显著差异。中国癌症发病谱与美国不同, 且年轻女性中肺癌和乳腺癌的发病率迅速上升, 年均增速超3%。中国感染相关的癌症发病率水平较高, 2022年胃癌、肝癌和宫颈癌粗发病率分别为25.4/10万, 26.0/10万和21.8/10万, 远高于美国。中国2018—2020年适龄女性HPV疫苗累计接种率仅2.24%, 癌症防控面临筛查覆盖率与依从性双重挑战。应进一步加强癌症一级预防与全面风险因素控制, 重视对青年和女性群体的癌症预防策略, 制定人群优先防控策略, 并加强个性化筛查多方筹资协同, 以实现“健康中国2030”癌症防控目标, 为全球癌症治理贡献中国方案。

[关键词] 癌症; 流行病学; 统计; 癌症防控; 公平性

中图分类号: R737.1 文献标志码: A

DOI: 10.19401/j.cnki.1007-3639.2025.06.001

Interpretation of US cancer statistics 2025 and its implications for cancer prevention and treatment in China MU Sibo^{1, 2}, ZHOU Changming^{2, 3}, ZHENG Ying^{2, 3} (1. School of Public Health, Fudan University, Shanghai 200032, China; 2. Department of Cancer Prevention, Fudan University Shanghai Cancer Center, Department of Oncology, Shanghai Medical College, Fudan University, Shanghai 200032, China; 3. Shanghai Cancer Disease

基金项目: 上海市2024年度“科技创新行动计划”科普专项(24DZ2300300); 上海市公共卫生研究专项(2024GKM32); 上海市徐汇区院地合作项目(23XHYP-04); 上海市加强公共卫生体系建设三年行动计划优秀项目(GWVI-11.2-YQ37)。

利益冲突: 作者声明无利益冲突。

伦理批件: 不需要。

知情同意: 不需要。

引用本文: 牟思博, 周昌明, 郑莹. 2025年美国癌症统计数据解读及对中国癌症防治工作的借鉴意义[J]. 中国癌症杂志, 2025, 35(6): 523-530.

Funding: Shanghai 2024 Science and Technology Innovation Action Plan (24DZ2300300); Shanghai Public Health Research Special Project (2024GKM32); Xuhui District Institution-Local Cooperation Project (23XHYP-04); Three-year action plan for strengthening the construction of the public health system in Shanghai (GWVI-11.2-YQ37).

Conflicts of interest: authors declare no conflicts of interest.

Ethical approval: not required.

Informed consent: not required.

Cite this article: MU S B, ZHOU C M, ZHENG Y. Interpretation of US cancer statistics 2025 and its implications for cancer prevention and treatment in China [J]. Chin Oncol, 2025, 35(6): 523-530.

Artificial Intelligence Engineering Technology Research Center, Shanghai 200032, China)

Correspondence to: ZHENG Ying E-mail: zhengying@fudan.edu.cn

[**Abstract**] In January 2025, American Cancer Society released the latest cancer statistics, projecting approximately 2 041 910 new cancer cases and 618 120 cancer-related deaths in the United States (US). The cancer mortality rate in the US continues to decline, with a reversal in gender disparities and an increasing cancer burden among middle-aged and young populations. Significant differences in incidence and mortality rates are attributed to variations in population characteristics, intervention screening measures, healthcare accessibility, and policy factors across different regions and populations within the US. Compared with the US, the cancer spectrum in China is different, and the incidence rates of lung cancer and breast cancer are rapidly rising among young women, with an average annual growth rate exceeding 3%. Infection-related cancer incidence rates are relatively high, with the incidence of gastric cancer, liver cancer and cervix cancer in China being $25.4/10^5$, $26.0/10^5$ and $21.8/10^5$ in 2022 respectively, surpassing US incidence levels. Alarming, the cumulative HPV vaccination coverage among eligible Chinese women during 2018–2020 was merely 2.24%, reflecting dual barriers of low screening compliance and inadequate prevention infrastructure. There is a need to further enhance primary cancer prevention and comprehensive risk factor control, prioritize cancer prevention strategies for young and female populations, formulate population-tailored prioritized prevention frameworks and strengthen multi-stakeholder financing mechanisms for personalized screening programs, with the aim of achieving the “Healthy China 2030” cancer prevention and control goals and contributing China’s approach to global cancer governance.

[**Key words**] Cancer; Epidemiology; Statistics; Cancer control; Equity

自1951年起, 美国癌症协会 (American Cancer Society, ACS) 每年发布美国癌症统计数据, 系统地展示美国癌症的发病率、死亡率及其变化趋势并探索其成因。2025年1月, 2025年美国癌症统计数据报告发表在《临床医师癌症杂志》(CA: A Cancer Journal for Clinicians) 上^[1], 并系统地报道了2025年美国全国以及各州预计的新增癌症病例数和死亡数, 同时对癌症负担进行了全面概述。该报告首次系统地揭示了中青年女性癌症负担的快速上升, 并从社会经济视角深入探讨了癌症防控在不同人群中的不平等情况, 为精准防控癌症提供参考。

1 2025美国癌症统计数据及分析

2025年, 美国预计新增癌症病例2 041 910例, 其中59 080例为女性乳腺导管原位癌, 107 240例为皮肤原位黑色素瘤。约618 120人死于癌症。美国男性一生中诊断出患有癌症的累计概率为39.9%, 略高于女性的39.0%。2025年前列腺癌、肺癌和支气管癌(以下简称肺癌)以及结直肠癌在男性所有新发癌症病例中占48%, 其中仅前列腺癌就占确诊病例的30%; 乳腺癌、肺癌和结直肠癌占女性所有新确诊病例的51%, 其中仅乳腺癌就占病例总数的32%。

1.1 癌症死亡率整体持续下降, 胰腺癌逆势上涨

美国的癌症患者死亡率在1991年达到峰值, 为215.1/10万, 之后持续下降, 至2022年癌症患者死亡率下降了34%, 相当于避免了近450万癌症死亡病例(男性302.12万, 女性143.75万)。其中, 男性避免的死亡人数是女性的2倍, 这归因于男性的死亡率峰值更高, 且下降速度更快。

美国癌症死亡率不仅在下降, 而且下降速率还在不断加快。1995—2005年, 美国肺癌死亡率的下降速率为每年1.0%; 而2013—2022年, 死亡率下降速率高达每年4.3%。发病率居第二的结直肠癌、女性高发的乳腺癌以及男性高发的前列腺癌, 其死亡率与1990年代相比也有大幅度下降。吸烟率的下降、疾病管理的改善、筛查的推广以及治疗方法的进步是死亡率下降的主要原因^[2]。

与之相反的是, 胰腺癌的死亡率自1930年以来从约5/10万, 上升至2025年的男性约13/10万和女性约10/10万。

1.2 性别差异逆转, 中青年人癌症负担日益加重

尽管美国男性累计发病率仍略高于女性, 但男性癌症发病率呈逐渐下降趋势而女性发病率呈上升趋势, 这使得男性和女性发病率之比从1992年的峰值1.6降至2021年的1.1, 并在特定年龄段中出现了性别趋势反转的现象。美国50~64岁女性发病率从2007年低于男性21.0% (780.1/10万 vs 992.6/10万) 逆转为2021年的反超0.2% (832.5/10万 vs 830.6/10万)。值得注意的是, 2021年65岁以下女性肺癌发病率首超男性 (15.7/10万 vs 15.4/10万, $P=0.03$)。美国50岁以下女性人群的癌症负担加剧, 男性和女性发病率之差进一步扩大。2002年, 50岁以下女性的发病率比同年龄别男性高51%, 而2021年这一比例上升到82%, (女性vs男性: 141.1/10万 vs 77.4/10万)。在此期间, 年轻男性的发病率略有下降, 但年轻女性的发病率上升了近20%, 这主要是由乳腺癌和甲状腺癌发病率上升所致, 这两种癌症占该年龄组

所有癌症的46%。尽管50岁以下男性结直肠癌、睾丸癌、肾癌和白血病发病率在上升,但其他常见癌症如黑色素瘤、非霍奇金淋巴瘤和前列腺癌发病率的下降使得该年龄段男性发病率整体未出现显著增长。

虽然美国65岁及以上人群在总人口中的占比从1995年的13%增至2021年的17%,但该年龄段人群中新诊断癌症病例的比例却从1995年的61%降至2021年的59%。相比之下,50~64岁人群在总人口中的占比从13%增至19%,在癌症患者群体中的占比从25%增至29%。

2012年后,美国结直肠癌总体发病率在男性和女性中均呈下降趋势,但中青年群体发病率出现显著上升。有研究^[3]显示,在美国,34种癌症中有17种在较年轻出生的队列(younger birth cohorts)中发病率上升,其中9种在较年长出生的队列(older birth cohorts)中发病率下降。与1946—1964年出生人群相比,1965—1980年出生人群结直肠癌发病率比(incidence rate ratio, IRR)为1.56^[4]。这一现象表明年轻一代患癌症的风险增加,凸显了识别和解决潜在风险因素的必要性。可能反映出中青年人群的暴露因素的区别或变化,提示更早期的结直肠癌筛查和随访的重要性^[5],针对这一现象,ACS等在2018年建议将结直肠癌筛查的年龄降低至45岁^[6-7]。

1.3 癌种负担在不同地区和人群差异显著

癌症负担在美国不同人群、不同地区存在显著差异。美国原住民的肾癌、肝癌、胃癌、宫颈癌死亡率是白人的2~3倍,黑人群体的前列腺癌、胃癌、子宫体癌死亡率是白人的2倍。肺癌死亡率最高的州(西弗吉尼亚州、肯塔基州)与最低的州(犹他州、夏威夷州)相差达最低值的3倍以上。其差异的主要原因包含人口统计学特征、癌症危险因素的干预控制、早期检测措施及医疗服务可及性的不同^[8]。2022年,西弗吉尼亚州的吸烟流行率最高,为22%;阿肯色州为20%;密西西比州、密苏里州、俄亥俄州和肯塔基州均为18%,而犹他州仅为7%^[1];人乳头状瘤病毒(human papillomavirus, HPV)疫苗接种可以在很大程度上减少宫颈癌的发生,并预防多种其他癌症^[9],但美国各州疫苗接种率存在显著差异,如2022年,13~17岁男孩和女孩的HPV疫苗接种率在密西西比州为38%,俄克拉何马州为46%,哥伦比亚特区为78%,罗得岛州则为85%^[10]。由于干预措施的不均衡,癌症防控的差异可能会加剧。同时,医疗服务的可及性受到

各州卫生政策的影响^[11],政策等宏观因素进而间接影响地区间癌症负担。

2 中美癌症流行病学现状对比及对中国癌症防治的借鉴意义

中国2022年新增癌症病例约482.47万,死亡257.42万^[12],癌症疾病负担全球最重。对比中美两国的癌症数据可见:①中国感染相关癌症发病率虽然在持续下降,但患者总数仍较为庞大;②中国癌症一级预防(如戒烟、HPV疫苗接种)和高危人群筛查覆盖率仍相对较低;③中美两国年轻、女性群体部分癌症发病率迅速上升,中国部分恶性肿瘤是否过度治疗,仍然存在争议。

2.1 需要持续推进吸烟和感染性疾病等已知病因控制

由于不同人种、生活环境和卫生服务政策等原因,中美癌症疾病谱存在差异,GLOBOCAN截至2022年的数据显示,中国发病率前5位的癌症为肺癌、胃癌、肝癌、结直肠癌和乳腺癌;美国2025年预计发病率前5位的癌症为乳腺癌、前列腺癌、肺癌、结直肠癌和膀胱癌。

中美主要癌症发病趋势各有差异。GLOBOCAN Cancer Over Time截至2017年的癌症发病率趋势数据显示,中国女性肺癌发病率增速高于男性年度百分比变化[(annual percent change, APC): 3.91% vs 0.07%];2002年中美男性肺癌发病率水平相近,但美国以年均2.96%的速率下降,美国女性下降速率低于男性,年均下降1.81%。中国男性结直肠癌发病率年均增加1.21%,而中国女性、美国男性和女性结直肠癌发病率均下降(APC分别为-0.15%、-2.13%及-1.68%)。中国肝癌发病率高于美国,但呈下降趋势,男性和女性肝癌发病率年均减少1.96%和2.75%;而美国男性和女性肝癌发病率呈上升趋势(APC: 3.13% vs 3.12%)。中国胃癌发病率水平高于美国,且中美胃癌发病率均呈下降趋势。中国男性前列腺癌发病率逐年上涨,年均增加5.09%;美国前列腺癌发病率虽高于中国,但呈较快速率的下降趋势,年均降低3.54%。尽管美国女性乳腺癌发病率远高于中国,但中国女性乳腺癌发病率增速高于美国(APC: 2.00% vs 0.16%;表1、图1)。

美国男性肺癌死亡率自1990年达峰值后至今下降了61%,主要归因于控烟政策。同期美国吸烟率从42%降至12%。吸烟在中国造成的癌症负担显著高于美国,除肺癌以外,吸烟还可增加胃癌、食管癌的发病风险,目前中国男性

表1 2002—2017年中美主要癌症发病率分性别对比

Tab. 1 Comparison of major cancer incidence rates by gender in China and the United States (US) from 2002 to 2017 (%)

Year	China									
	Lung		Colorectal		Breast female	Liver		Stomach		Prostate male
	Male	Female	Male	Female		Male	Female	Male	Female	
2017	49.19	34.38	32.03	21.77	47.34	19.04	5.62	19.22	9.58	16.97
2016	45.57	31.62	31.24	21.43	43.47	19.53	5.65	18.37	9.14	14.83
2015	47.60	32.55	30.24	21.29	43.74	20.98	5.14	19.76	9.15	14.56
2014	45.35	29.21	31.39	20.97	45.12	21.24	6.26	19.31	9.64	14.79
2013	44.24	25.44	31.38	22.72	40.15	20.93	6.53	19.85	9.61	13.93
2012	44.12	23.93	28.39	21.65	40.99	21.49	6.50	20.16	10.03	12.72
2011	41.41	20.51	27.63	21.19	38.81	22.03	5.70	21.00	10.51	11.86
2010	42.13	19.72	26.86	21.49	38.34	22.33	6.54	22.47	10.41	11.38
2009	41.89	20.01	27.64	20.05	35.64	22.27	6.58	21.45	10.72	11.67
2008	43.67	19.21	28.35	20.23	37.07	23.16	6.90	21.84	11.57	10.62
2007	42.20	19.22	28.00	21.50	35.13	22.56	6.69	24.19	12.04	9.77
2006	42.81	19.21	27.34	21.93	37.06	24.76	7.60	23.68	12.76	9.54
2005	45.00	20.64	26.99	21.55	36.61	24.73	8.30	25.57	13.18	9.28
2004	46.66	19.92	26.05	22.22	37.55	25.85	8.30	26.85	13.69	9.55
2003	45.89	19.16	25.60	22.21	33.52	24.32	7.28	27.41	13.15	7.56
2002	49.34	20.47	28.63	22.23	33.90	27.26	8.41	29.74	13.99	7.68
APC	0.07	3.91	1.21	-0.15	2.00	-1.96	-2.75	-2.88	-3.02	5.09
Year	US									
	Lung		Colorectal		Breast female	Liver		Stomach		Prostate male
	Male	Female	Male	Female		Male	Female	Male	Female	
2017	31.97	26.70	27.72	22.30	89.38	9.36	3.22	5.45	2.93	81.12
2016	33.52	27.12	28.76	23.06	88.64	9.81	3.32	5.17	3.15	76.87
2015	33.84	27.41	28.00	22.46	89.60	10.08	3.37	5.36	2.88	75.12
2014	34.58	28.28	28.96	22.72	89.57	9.73	3.13	5.64	2.70	71.27
2013	35.72	28.64	27.83	21.42	88.41	9.68	3.08	5.68	2.97	78.12
2012	37.05	28.81	28.39	22.29	88.17	9.72	2.98	5.82	3.21	81.58
2011	37.97	29.58	28.85	22.67	89.09	9.42	2.94	6.11	3.10	99.84
2010	39.39	29.74	29.87	23.28	87.10	8.97	2.81	5.95	3.04	103.74
2009	41.29	31.90	31.29	24.33	89.73	9.02	2.76	6.23	3.10	108.74
2008	42.35	31.87	32.34	24.87	88.69	8.28	2.69	6.21	3.01	109.87
2007	43.84	32.95	33.53	25.57	88.74	8.30	2.53	6.34	2.89	120.27
2006	44.62	33.20	33.20	26.00	87.98	7.89	2.45	6.49	3.11	117.37
2005	45.62	33.89	34.52	26.50	88.15	7.35	2.46	6.47	3.02	106.09
2004	46.49	33.10	35.85	26.77	89.81	7.06	2.17	6.76	3.24	112.44
2003	49.63	34.24	36.78	26.98	89.23	6.61	2.23	6.54	3.26	114.45
2002	49.50	34.14	37.93	28.69	96.34	5.97	2.15	6.82	3.30	122.39
APC	-2.96	-1.81	-2.13	-1.68	-0.16	3.13	3.12	-1.70	-0.62	-3.54

The data of incidence rates by gender in China and the US were obtained from GLOBOCAN Cancer Over Time. APC: Annual percent change, usually used to analyze the trend of incidence rate or mortality over time, APC was calculated by R 4.4 version.

的吸烟率仍高达52%^[13]，2000—2018年中国男性肺癌发病率未有显著下降趋势，2014—2018年发病率反而以每年2.7%的增速显著增长，尽管近年来肺癌的治疗方式有了显著的进步，2000—2018年男性肺癌的死亡率仅以每年0.6%的幅度下降，远低于美国男性肺癌死亡率的下降速度。

同时，中国感染相关的癌症发病率仍较高。2022年中国胃癌、肝癌和宫颈癌发病率分别为25.4/10万、26.0/10万和21.8/10万，远超美国（7.6/10万、13.0/10万和8.2/10万）^[14]。宫颈癌是首个被世界卫生组织（World Health Organization, WHO）提出“消除”的恶性肿瘤，HPV疫苗在消除宫颈癌的策略中发挥者至关重要的作用。截至2021年美国HPV疫苗的接种使宫颈癌发病率降低了40%^[15]。而2000—

2018年中国女性宫颈癌的死亡率仍以每年5.1%的速度增长^[16]。中国2018—2020年适龄女性HPV疫苗累计接种率仅2.24%^[17]，显著低于美国2023年青少年群体76.8%的至少1剂的接种率及61.4%的完全接种率^[18]，其接种率最低的州（密西西比州，为38%）也超中国整体水平。

同时，包括通过均衡饮食、体重控制在内的健康生活方式有助于降低癌症和其他慢性病的发生风险^[19]。美国胰腺癌死亡率的持续上升，部分仍归因于美国肥胖的流行。2024年，包括中华人民共和国国家卫生健康委员会在内的16个部门联合启动为期3年的“体重管理年”活动^[20]，鼓励人群降低肥胖进而降低包括癌症在内的相关慢性病发病率。第十四届全国人大三次会议也再次强调应从三个方面推进慢性病防控工作，特别是体重管理工作。

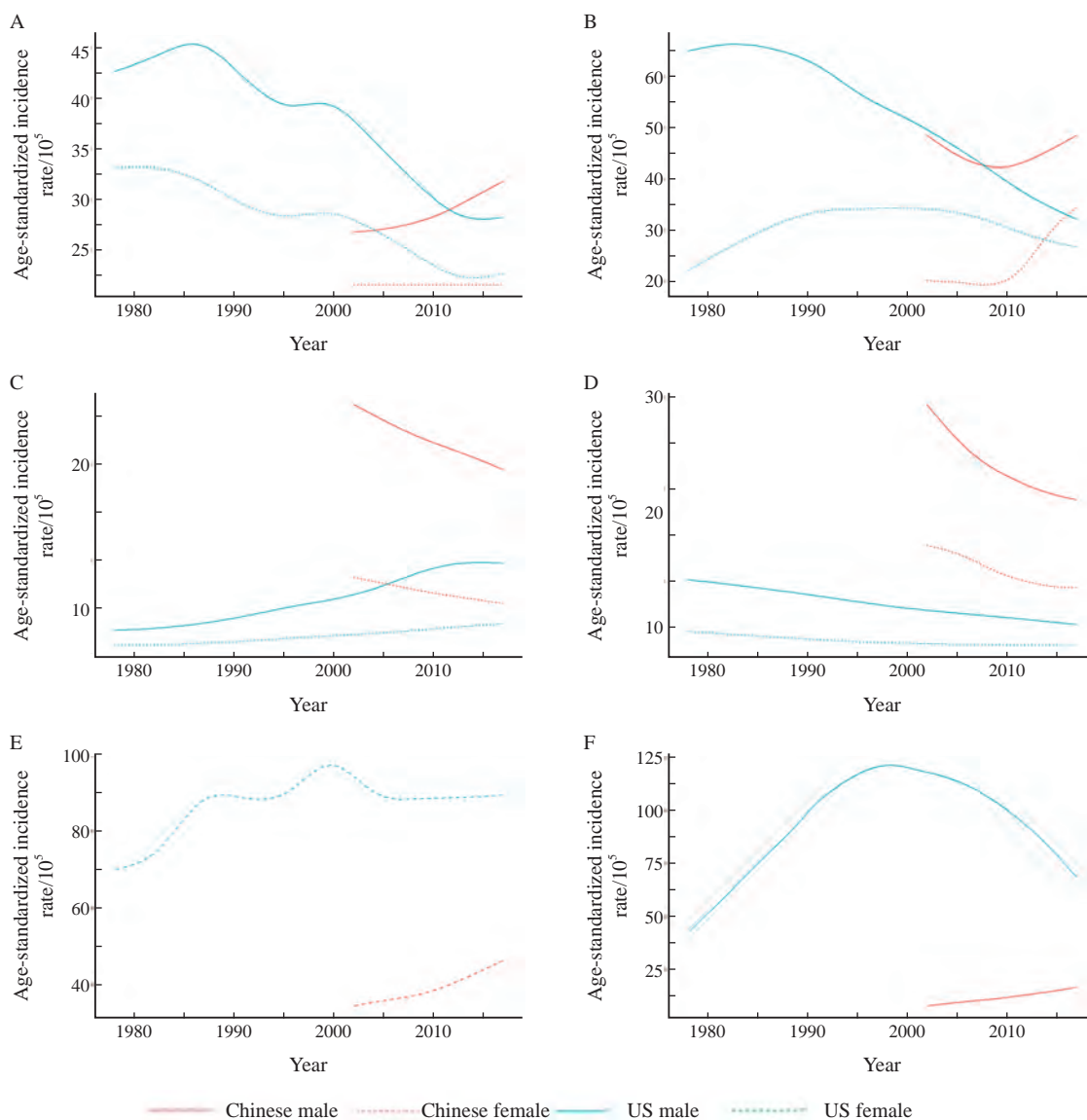


图1 1978—2017年中美主要癌症发病率分性别变化趋势对比图

Fig. 1 Comparative trends of major cancer incidence rates by gender in China and the US from 1978 to 2017

Data were obtained from GLOBOCAN Cancer Over Time. A: Colorectal cancer; B: Lung cancer; C: Liver cancer; D: Gastric cancer; E: Female breast cancer; F: Male prostate cancer.

2.2 以高危筛查管理策略应对女性与年轻群体的癌症发病率上升

美国50~64岁女性的癌症发病率已超越男性, 15~39岁青年女性甲状腺癌和乳腺癌年均增幅达2%。美国50岁以下女性的发病率比同年龄别男性高82%。中国50岁以下女性呈同样发病趋势, 乳腺癌发病率持续增高, 其中25~29年龄段增幅最大, 年平均增长3.3%^[21], 女性甲状腺癌的发病率远高于同年龄别男性^[22], 且2000—2018年中国女性甲状腺癌发病率以每年平均15.7%的速度飞速上涨^[16]。中国肺部磨玻璃结节(ground-glass nodule, GGN)发病呈现女性高发和低龄化的特点^[23]。

中国乳腺癌、甲状腺癌和微浸润肺腺癌在人群尤其是女性群体中的发病率迅速上升, 而除了乳腺癌死亡率略微上升以外, 其他肿瘤引起的患者死亡率无明显变化, 一方面获益于肿瘤的早发现和治疗方式的进步, 使得肿瘤导致的死亡率进一步下降; 另一方面, 随着诊断技术和居民健康意识的提升以及卫生服务可及性的提高, 原先无法被发现的肿瘤在无症状时即可被发现, 短期内进一步提高了发病率以及早诊率^[2, 16]。目前大多数的GGN和甲状腺癌被认为是进展缓慢的癌症, 如肺部GGN病因复杂, 涉及多种病理学状态, 研究^[24-25]显示其可能与年龄、空泡征象、GGN实性成分占比、穿行结节血管直径及基因易感性等多因素相关。其是否存在过度治疗的问题尚存在争议^[26], 但是对于有职业接触史、吸烟20年包以上的明确高危人群, 筛查的覆盖率仍较低。因此如何加大高危人群的筛查覆盖率, 同时针对肺GGN和甲状腺癌, 如何进行科学的随访和管理, 在保障患者安全的前提下尽可能地减少过度治疗造成的损害, 是中国乃至全球当前亟待解决的问题。

2.3 制定人群优先防控策略, 加强个性化筛查多方筹资协同

美国不同人群、不同地区人群在癌症发病种类和防控措施公平性方面存在显著差异, 受到各地卫生政策和经济负担影响。美国有研究者^[27]识别出美国西班牙裔、拉丁裔各亚群体的结直肠癌优先筛查区域, 提示应在该区域开展重点防控。这一情况在全球各国普遍存在, WHO推荐世界各地根据当地癌症流行病学情况制定优先防控策略^[28], 强调成本效益, 为不同经济发展水平地区评定癌种筛查的优先级提供了重要参考^[29]。在中国的肿瘤防治策略中, 公共卫生机

构应评估各类预防和筛查手段的成本效益比, 优先识别和开展适合本地区的筛查干预项目^[30]; 此外, 识别欠发达地区筛查效益良好的癌种并制定因地制宜的干预策略, 可提升人群健康水平并促进各地区健康的公平性^[31]。

与群体层面癌症防控不同, 个体层面的癌症防治应基于个体风险评估、健康状态和现有证据综合定制个性化癌症防治措施, 有助于进一步降低个体的癌症死亡风险。但该模式成本高昂, 导致个体化筛查防治依从性受限。研究发现, 美国低收入人群中结直肠癌筛查依从比例低于42%^[32], 与拥有私人商业保险的结直肠癌患者相比, 无该保险患者死亡率显著增加(HR=1.32)^[33]。完善创新医保与商业健康保险共付机制, 系统性地降低筛查服务中个体支付比例, 有效地改善筛查服务支付弹性, 将有助于进一步提升早诊率与筛查覆盖率, 实现精准防治的帕累托优化(Pareto Improvement)。群体层面优先防控策略应与个体层面筛查多方筹资协同有机结合, 从而推动实现《健康中国行动—癌症防治行动实施方案(2023—2030年)》提出的2030年总体癌症5年生存率超46.6%的最终目标^[34]。

3 总结与展望

中美癌症流行病学趋势的差异既折射出医疗技术进步对癌症防控的深远影响, 也暴露出不同社会背景下防控体系的差别。美国通过控烟、高危人群筛查、HPV疫苗接种推广等多维度危险因素干预, 实现了癌症死亡率持续下降和生存率提升的目标, 其经验亦可为中国的肿瘤防治工作提供参考。然而, 中国在癌症疾病谱、风险因素分布及医疗资源可及性等方面存在显著特殊性, 需结合国情探索本土化防控路径。

未来, 构建“防筛诊治康”全链条防控体系。在预防层面需强化一级预防, 鼓励疫苗接种, 持续推进对吸烟和感染性疾病等已知病因的控制。筛查环节应突破覆盖率与依从性不佳的瓶颈, 通过制定人群优先防控策略, 并加强个性化筛查多方筹资协同。同时, 青年与女性群体癌症负担加重的趋势值得我们高度重视, 应扩大青少年群体HPV疫苗接种覆盖率, 深化中青年女性群体癌症研究, 探索甲状腺癌、肺GGN个体化的诊疗与随访, 避免过度治疗, 将有助于该人群中肿瘤防控工作科学、有效地开展。

实现“健康中国2030”癌症防控目标, 需政府、医疗机构、社区和公众多方协同。通过政策保障、技术创新和社会动员, 中国有望在癌症防

控领域实现从“追赶”到“引领”的跨越，为全球癌症治理贡献中国智慧。

第一作者：

牟思博（ORCID: 0009-0005-7716-6863），学士。

通信作者：

郑莹（ORCID: 0000-0002-6408-8510），主任医师，复旦大学附属肿瘤医院肿瘤预防部主任，E-mail: zhengying@fudan.edu.cn。

作者贡献声明：

牟思博负责文章写作、整理数据并绘制图表；周昌明起草并修订文章；郑莹对文章写作框架进行了设计、监督和文章修订。

【参 考 文 献】

- [1] SIEGEL R L, KRATZER T B, GIAQUINTO A N, et al. Cancer statistics, 2025 [J] . CA Cancer J Clin, 2025, 75(1): 10–45.
- [2] 周昌明, 王泽洲, 郑 莹. 2023年美国癌症数据解读及对中国癌症防治的启示 [J] . 中国癌症杂志, 2023, 33(2): 117–125.
ZHOU C M, WANG Z Z, ZHENG Y. Interpretation of US cancer statistics 2023 and its implications for cancer prevention and treatment in China [J] . Chin Oncol, 2023, 33(2): 117–125.
- [3] SUNG H, JIANG C X, BANDI P, et al. Differences in cancer rates among adults born between 1920 and 1990 in the USA: an analysis of population-based cancer registry data [J] . Lancet Public Health, 2024, 9(8): e583–e593.
- [4] ROSENBERG P S, MIRANDA-FILHO A. Cancer incidence trends in successive social generations in the U.S. [J] JAMA Netw Open, 2024, 7(6): e2415731.
- [5] SIEGEL R L, MILLER K D, JEMAL A. Colorectal cancer mortality rates in adults aged 20 to 54 years in the United States, 1970–2014 [J] . JAMA, 2017, 318(6): 572–574.
- [6] WOLF A M D, FONTHAM E T H, CHURCH T R, et al. Colorectal cancer screening for average-risk adults: 2018 guideline update from the American Cancer Society [J] . CA Cancer J Clin, 2018, 68(4): 250–281.
- [7] PREVENTIVE SERVICES TASK FORCE U S, DAVIDSON K W, BARRY M J, et al. Screening for colorectal cancer: US preventive services task force recommendation statement [J] . JAMA, 2021, 325(19): 1965–1977.
- [8] NGUYEN B T, HAN X S, JEMAL A, et al. Diet quality, risk factors and access to care among low-income uninsured American adults in states expanding Medicaid vs states not expanding under the affordable care act [J] . Prev Med, 2016, 91: 169–171.
- [9] FALCARO M, CASTAÑÓN A, NDLELA B, et al. The effects of the national HPV vaccination programme in England, UK, on cervical cancer and grade 3 cervical intraepithelial neoplasia incidence: a register-based observational study [J] . Lancet, 2021, 398(10316): 2084–2092.
- [10] American Cancer Society. Cancer prevention & early detection facts & figures. Tables and figures 2024 [EB/OL] . [2025-03-20] . <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/cancer-prevention-and-early-detection-facts-and-figures/2024-cped-files/cped-2024-cff-tables-and-figures.pdf>.
- [11] SOMMERS B D, GAWANDE A A, BAICKER K. Health insurance coverage and health—what the recent evidence tells us [J] . N Engl J Med, 2017, 377(6): 586–593.
- [12] 郑荣寿, 陈 茹, 韩冰峰, 等. 2022年中国恶性肿瘤流行情况分析 [J] . 中华肿瘤杂志, 2024, 46(3): 221–231.
ZHENG R S, CHEN R, HAN B F, et al. Cancer incidence and mortality in China, 2022 [J] . Chin J Oncol, 2024, 46(3): 221–231.
- [13] 杨 焱, 南 奕, 屠梦吴, 等. 《2015中国成人烟草调查报告》概要 [J] . 中华健康管理学杂志, 2016, 2(2): 85–87.
YANG Y, NAN Y, TU M W, et al. Major finding of 2015 China adults tobacco survey [J] . Chin J Health Manag, 2016, 2(2): 85–87.
- [14] International Agency for Research on Cancer. Cancer Today. World Health Organization 2025 [EB/OL] . [2025-03-20] . https://geo.iarc.fr/today/en/dataviz/bars?mode=population&cancers=39&populations=160_840.
- [15] U.S. Centers for Disease Control and Prevention. HPV vaccination 2025 [EB/OL] . [2025-03-21] . <https://www.cdc.gov/hpv/vaccines/index.html>.
- [16] HAN B, ZHENG R, ZENG H, et al. Cancer incidence and mortality in China, 2022 [J] . J Natl Cancer Cent, 2024, 4(1): 47–53.
- [17] 宋祎凡, 刘晓雪, 尹遵栋, 等. 2018—2020年中国9–45岁女性人乳头瘤病毒疫苗估算接种率 [J] . 中国疫苗和免疫, 2021, 27(5): 570–575.
SONG Y F, LIU X X, YIN Z D, et al. Human papillomavirus vaccine coverage among the 9–45-year-old female population of China in 2018–2020 [J] . Chin J Vaccines Immun, 2021, 27(5): 570–575.
- [18] PINGALI C, YANKEY D, CHEN M, et al. National vaccination coverage among adolescents aged 13–17 years—national immunization survey—teen, United States, 2023 [J] . MMWR Morb Mortal Wkly Rep, 2024, 73(33): 708–714.
- [19] 国务院办公厅. 国务院办公厅关于印发国民营养计划（2017—2030年）的通知 [EB/OL] . (2017-06) [2025-03-10] . https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2017-07/13/content_5210134.htm.
The General Office of the State Council. Notice of the General Office of the State Council on printing and distributing the national nutrition plan (2017–2030) [EB/OL] . (2017-06) [2025-03-10] . https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2017-07/13/content_5210134.htm.
- [20] 国家卫生健康委, 全国爱卫办, 教育部, 等. 关于印发“体重管理年”活动实施方案的通知 [EB/OL] . (2024-06-06) [2025-03-10] https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202406/content_6959543.htm.
National Health Commission, National Health and Family Planning Office, Ministry of Education, etc. Notice on printing and distributing the implementation plan of “Weight Management Year” [EB/OL] . (2024-06-06) [2025-03-10] https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202406/content_6959543.htm.
- [21] 闵淑慧, 胡 依, 郭芮琦, 等. 1990—2019年中国女性乳腺癌疾病负担及变化趋势分析 [J] . 现代预防医学, 2021, 48(16): 2941–2945.
MIN S H, HU Y, GUO R Q, et al. Analysis of burden and changing trends of breast cancer in women in China from 1990 to 2019 [J] . Mod Prev Med, 2021, 48(16): 2941–2945.
- [22] 沈婉莹. 中国甲状腺癌流行趋势及女性患病危险因素分析 [D] . 湖南, 衡阳: 南华大学, 2021.
SHEN W Y. Analysis of the epidemic trend of thyroid cancer in china and the risk factors for female patients [D] . Hunan,

- Hengyang: Nanhua University, 2021.
- [23] 姜格宁, 陈 昶, 朱余明, 等. 上海市肺科医院磨玻璃结节早期肺癌的诊疗共识(第一版) [J] . 中国肺癌杂志, 2018, 21(3): 147-159.
JIANG G N, CHEN C, ZHU Y M, et al. Shanghai pulmonary hospital experts consensus on the management of ground glass nodules suspected as lung adenocarcinoma(version 1) [J] . Chin J Lung Cancer, 2018, 21(3): 147-159.
- [24] REN Y F, MA Q, ZENG X, et al. Single-cell RNA sequencing reveals immune microenvironment niche transitions during the invasive and metastatic processes of ground-glass nodules and part-solid nodules in lung adenocarcinoma [J] . Mol Cancer, 2024, 23(1): 263.
- [25] 薛文飞. 肺磨玻璃结节的生长规律及影响因素探究 [D] . 河北, 石家庄: 河北医科大学, 2023.
XUE W F. Exploration of the growth pattern and influencing factors of pulmonary ground glass nodules [D] . Hebei, Shijiazhuang: Hebei Medical University, 2023.
- [26] XIE D C, ZHANG L, HE N, et al. Overdiagnosis of lung cancer due to the introduction of low-dose computed tomography in average-risk populations in the People's Republic of China [J] . J Thorac Oncol, 2025.
- [27] BUCHALTER R B, STERN M C, MENDEZ J S, et al. Identification of priorities for colorectal cancer screening interventions among US Hispanic/Latino populations [J] . Am J Public Health, 2024, 114(S6): S515-S524.
- [28] World Health Organization (WHO). National Cancer Screening and Early Diagnosis Guidelines. 2024 2nd edition [EB/OL] . [2025-03-20] . <https://www.afro.who.int/sites/default/files/2025-03/National%20Cancer%20Screening%20Guidelines%202024.pdf>.
- [29] World Health Organization (WHO). Key prevention and control interventions for reducing cancer burden in the WHO African region. 2012 [EB/OL] . [2025-03-20] . <https://www.afro.who.int/sites/default/files/2017-07/NCD-Key-prevention-and-control-interventions-for-reducing-cancer-burden-in-the-WHO-African-Region-en.pdf>.
- [30] 师 金, 梁 迪, 李道娟, 等. 中国城市癌症早诊早治项目筛查依从性及影响因素研究 [J] . 中国肿瘤, 2021, 30(8): 591-599.
SHI J, LIANG D, LI D J, et al. Research on the screening compliance and influencing factors of cancer screening program in urban China [J] . China Cancer, 2021, 30(8): 591-599.
- [31] 吴 越, 姚安琦, 肖司懿, 等. 改善癌症筛查成本收益的框架设计及其挑战与对策 [J] . 中国卫生经济, 2020, 39(5): 46-49.
WU Y, YAO A Q, XIAO S Y, et al. The framework design, challenges and strategies of improving the cost-effectiveness for cancer screening [J] . Chin Health Econ, 2020, 39(5): 46-49.
- [32] RUBIN L, OKITONDO C, HAINES L, et al. Interventions to increase colorectal cancer screening adherence in low-income settings within the United States: a systematic review and meta-analysis [J] . Prev Med, 2023, 172: 107522.
- [33] ELLIS L, CANCHOLA A J, SPIEGEL D, et al. Trends in cancer survival by health insurance status in California from 1997 to 2014 [J] . JAMA Oncol, 2018, 4(3): 317-23.
- [34] 中华人民共和国国家卫生健康委员会医疗应急司. 健康中国行动——癌症防治行动实施方案(2023—2030年) [EB/OL] . (2023-11-17) [2025-01-10] . <https://www.cicams.ac.cn/dzb/news/dong/detail/575749.html>.
Medical Emergency Department of the National Health Commission of the People's Republic of China. Healthy China action-implementation plan for cancer prevention and control action (2023-2030) [EB/OL] . (2023-11-17) [2025-01-10] . <https://www.cicams.ac.cn/dzb/news/dong/detail/575749.html>.

(收稿日期: 2025-03-13 修回日期: 2025-05-10)

(责任编辑: 王琳辉)