

doi:10.3971/j.issn.1000-8578.2024.24.0437

• 特约来稿 •



胡胜 博士，主任医师，湖北省肿瘤医院肿瘤内科主任，免疫治疗首席专家。中国抗癌协会生物治疗专业委员会委员，中国抗癌协会化疗专业委员会委员，中国抗癌协会肿瘤病因学专业委员会委员。湖北省免疫学会常务理事，湖北省免疫学会生物治疗专业委员会主任委员，湖北省抗癌协会内科专业委员会副主委，湖北省抗癌协会生物治疗专业委员会副主委。任《肿瘤防治研究》杂志编委，在 *Cancer Discov*、*Nat Commun* 等杂志上发表论文80余篇，主编专著4部，主持参与各类课题20余项，其中重点项目2项。长期从事癌症靶向治疗和免疫治疗药物的开发，尤其是 I 类新药（II 型溶瘤病毒和 CAR-T 细胞）的基础研究和临床试验工作。

2022年全球癌症统计报告的窄谱总结和展望

李小钰¹，黄青¹，吴雨濛²，胡胜¹

The Global Cancer Statistics Report in 2022: A Narrow Spectrum Summary and Outlook
LI Xiaoyu¹, HUANG Qing¹, WU Yumeng², HU Sheng¹

1. Department of Medical Oncology, Hubei Cancer Hospital Affiliated to Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Hubei Cancer Hospital, Wuhan 430079, China; 2. Department of Oncology, Xiangyang Xiangzhou District People's Hospital, Xiangyang 441000, China

Corresponding Author: HU Sheng, E-mail: ehusmn@163.com

Abstract: According to the global cancer statistics in 2022 updated by the International Agency for Research on Cancer (IARC), there were nearly 20 million new cases of cancer and 9.7 million deaths. Lung cancer was the most commonly diagnosed cancer, accounting for nearly 2.5 million new cases (12.4% of all global cancers), followed by female breast cancer (11.6%), colorectal cancer (9.6%), prostate cancer (7.3%), and stomach cancer (4.9%). Lung cancer was also the leading cause of cancer deaths, with an estimated 1.8 million deaths (18.7%), followed by colorectal cancer (9.3%), liver cancer (7.8%), female breast cancer (6.9%), and stomach cancer (6.8%). Population-based projections suggest that the number of new cancer cases will reach 35 million by 2050. Increasing the investment in prevention and control measures targeting key cancer risk factors, including smoking, obesity, and infections, could save many lives globally and bring significant economic and social returns to countries in the coming decades.

Key words: Cancer; Epidemiology; Prevention; Economic burden

Funding: Foundation of Hubei Provincial Administration of Traditional Chinese Medicine (No. ZY2023M0140); Wuhan Knowledge Innovation Foundation (No. 2022020801020513, No. 2023020201010175)

Competing interests: The authors declare that they have no competing interests.

收稿日期: 2024-05-14; 修回日期: 2024-05-16

基金项目: 湖北省中医药管理局基金 (ZY2023M0140), 武汉市知识创新基金 (2022020801020513, 2023020201010175)

作者单位: 1. 430079 武汉, 华中科技大学同济医学院附属湖北肿瘤医院, 湖北省肿瘤医院肿瘤内科; 2. 441000 襄阳, 襄阳市襄州区人民医院肿瘤科

通信作者: 胡胜 (1971-), 男, 博士, 主任医师, 主要从事胸部肿瘤的临床研究, E-mail: ehusmn@163.com, ORCID: 0000-0002-2709-6976

作者简介: 李小钰 (1992-), 女, 博士, 住院医师, 主要从事肺癌及乳腺恶性肿瘤的临床研究, ORCID: 0009-0006-3894-341X

摘要: 根据国际癌症研究机构 (IARC) 最近更新的全球癌症统计数据, 2022年共有近2 000万例新发癌症病例, 970万例死亡病例。肺癌是最常见的癌症, 有近250万例新发病例 (占全球所有癌症的12.4%), 其次是女性乳腺癌 (11.6%)、结直肠癌 (9.6%)、前列腺癌 (7.3%) 和胃癌 (4.9%)。肺癌也是导致癌症死亡的主要原因, 估计有180万例死亡病例 (18.7%), 其次是结直肠

癌(9.3%)、肝癌(7.8%)、女性乳腺癌(6.9%)和胃癌(6.8%)。根据基于人口统计学的预测表明,到2050年,新发癌症病例将达到3 500万例。加大针对癌症关键风险因素(包括吸烟、超重肥胖和感染)的防控投入,可以拯救全球许多生命,为各国未来几十年带来巨大的经济和社会回报。

关键词: 癌症; 流行病学; 预防; 经济负担
中图分类号: R73-31
开放科学(资源服务)标识码(OSID):



0 引言

国际癌症研究机构(International Agency for Research on Cancer, IARC)是世界卫生组织下属的跨政府机构,其全球癌症观察站(GCO, <https://gco.iarc.who.int>)最新发布了GLOBOCAN数据,包括185个国家36种癌症类型的发病率和死亡率(ICD-10代码C00-C97),估计2022年全球新发的癌症病例为2 000万,而2020年为1 930万,见图1^[1-2]。在过去一个世纪中,传染病、儿童和孕产妇相关的死亡率下降,以及生育率的变化导致人口迅速增长和老龄化,因此,非传染性疾病的负担逐渐增加,癌症就是其中之一,与全球非传染性疾病中近22.8%的死亡有关,已成为21世纪重大社会公共卫生和经济问题。

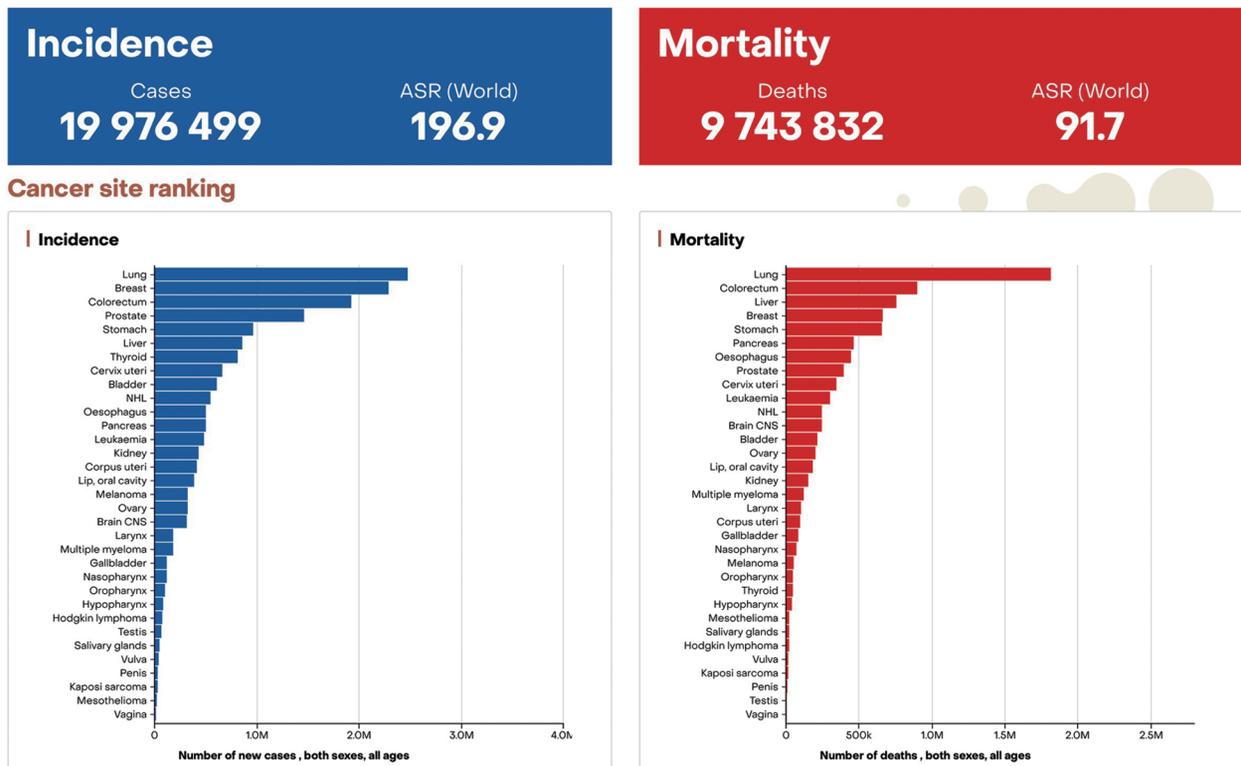
1 地区和癌症类型分布特征

1.1 总体流行病学分布

对于2022年全球癌症负担,亚洲几乎占了一半(49.2%)的新发病例和大部分(56.1%)癌症死亡病例,而亚洲人口占全球人口的59.2%,造成这个结果的部分原因是由于癌症的晚期诊断。欧洲癌症发病率和死亡负担与全球相比明显更高,因为该大陆占全球人口的9.6%,但却拥有全球22.4%的癌症病例和20.4%的癌症死亡病例。前10种癌症类型占新诊断癌症病例和癌症死亡总数的60%以上,肺癌是全球最常见的癌症(占总病例的12.4%),其次是女性乳腺癌(11.6%),明显不同于2020年的女性乳腺癌(11.7%),其次是肺癌(11.4%),中国的数字也如此,见图2。2022年,男性综合癌症发病率略高于女性,分别为212.5/10⁵与186.2/10⁵,但这些肿瘤在男性和女性的发病率和死亡率的比例在世界各地之间的变化率为四到五倍^[3-4]。

1.2 根据HDI等级的流行病学模式

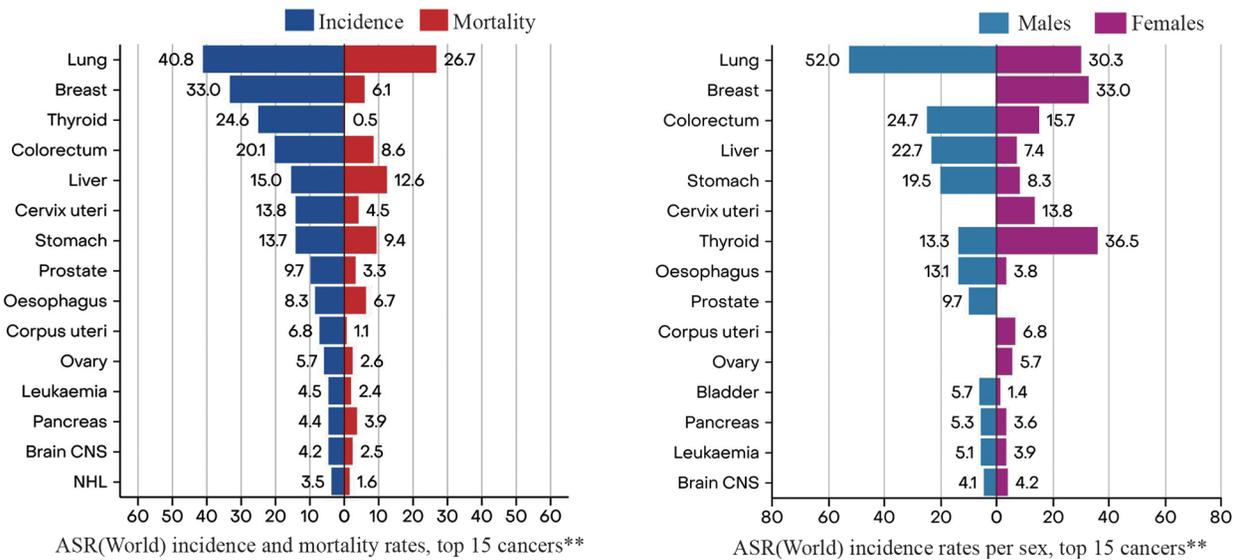
不同癌症类型与地理位置和性别存在差异,还与不同的重大社会和宏观经济成本相关联,因此,根据联合国开发计划署2021—2212年《人类发展报告》,根据预定义的低、中、高和非常高的人类发展指数(human development index, HDI)



The figure is cited from the website <https://gco.iarc.who.int/media/globocan/factsheets/cancers/39-all-cancers-fact-sheet.pdf>.

图1 全球癌症总体负担

Figure 1 Overall global burden of cancer



The figure is cited from the website <https://gco.iarc.who.int/media/globocan/factsheets/populations/160-china-fact-sheet.pdf>. The mortality data were model-estimated.

图2 中国癌症总体负担

Figure 2 Overall cancer burden in China

对癌症负担进行分类，我国为高HDI。癌症的类型反映了生活方式、烟草营销、城市环境以及与社会和经济发展相关的检测和诊断服务的差异。

尽管肺癌是全球和中国最常见的癌症类型，但女性乳腺癌是各种HDI水平，尤其在印度中最普遍的发病形式。结直肠癌在各HDI水平中（包括中国但不包括印度）在发病率和死亡率中均位居前五位的主要癌症之一，肝癌死亡率也是如此。宫颈癌在低和中HDI地区以及印度的发病率和死亡率中均位居前五位癌症之一。

从全球角度看，随着HDI水平的提高，癌症的发病风险往往会增加。在男性中，高HDI国家中年龄标准化率（age standardized rate, ASR）最高的三个癌症部位依次是肺癌、前列腺癌和结直肠癌（分别为 $40.1/10^5$ 、 $35.5/10^5$ 和 $27.3/10^5$ ），而在低HDI国家中则是前列腺癌、肺癌和唇腔口腔癌（分别为 $12.6/10^5$ 、 $10.5/10^5$ 和 $10.0/10^5$ ），见图3。

1.3 主要癌症特征

2022年肺癌全球新发病例约为250万例，死亡人数超过180万例，在男性中均排名第一，女性中

Statistics at a glance, 2022

	Males	Females	Both sexes
Population	1 390 343 332	1 369 268 229	2 759 611 561
Incidence*			
Number of new cancer cases	3 823 126	3 612 996	7 436 122
Age-standardized incidence rate	198.0	181.0	187.5
Risk of developing cancer before the age of 75 years (cum. risk %)	20.6	17.9	19.2
Top 3 leading cancers (ranked by cases)*	Lung Colorectum Prostate	Breast Lung Thyroid	Lung Colorectum Breast
Mortality*			
Number of cancer deaths	2 385 933	1 605 339	3 991 272
Age-standardized mortality rate	119.9	72.4	94.5
Risk of dying from cancer before the age of 75 years (cum. risk %)	12.6	7.6	10.0
Top 3 leading cancers (ranked by deaths)**	Lung Liver Stomach	Lung Breast Colorectum	Lung Liver Colorectum
Prevalence*			
5-year prevalent cases	7 987 283	9 678 940	17 666 223



The figure is cited from the website <https://gco.iarc.who.int/media/globocan/factsheets/populations/982-high-hdi-fact-sheet.pdf>.

图3 高HDI的癌症流行病学模式（含中国）

Figure 3 Epidemiological patterns of cancer with high HDI (including China)

排名第二。肺癌发病率和死亡率地区差异较大，主要反映了烟草暴露模式的差异。腺癌是全球最常见的肺癌亚型，其发病率在大多数国家的男性中超过了鳞状细胞癌。由于大多数肺癌确诊时已属晚期，难以进行治愈性治疗，随机对照试验（如美国国家肺部筛查试验和NELSON研究）表明，对吸烟者进行低剂量CT扫描显著降低了肺癌死亡率，然而，转化为一般人群对生存改善却颇具挑战，主要是由于存在记录的假阳性、过度诊断和并发症的干扰^[5]。

2022年女性乳腺癌是全球发病率排名第二的癌症，估计新增病例达230万例，癌症相关死亡的第四大原因之一，达66.6万例，占有癌症死亡的6.9%。结直肠癌新病例估计超过190万例和死亡病例90.4万例，分别排名第三和第二。作为社会经济发展的一个指标，结直肠癌的发病率正在经历重大（经济）转型的国家中稳步上升，行为和饮食变化被认为是主要因素，包括相对更多地摄入动物源性食物以及日益久坐的生活方式，导致超重和肥胖患病率上升。越来越多的证据表明，在许多转型地区，使用非侵入性的方法进行结直肠癌筛查，如粪便免疫化学检测，可能是具有成本效益的。

2022年全球常见的感染相关癌症，如胃癌、肝癌和子宫颈癌合计有250万新病例。对于肝癌，估计有865 000例新病例和757 948例死亡病例。全球范围内乙型或丙型肝炎慢性感染占肝细胞癌发病因素的21%~55%，其他危险因素包括黄曲霉毒素暴露、大量饮酒、超重、2型糖尿病和吸烟。随着乙型肝炎病毒（HBV）和丙型肝炎病毒（HCV）的人群血清阳性率下降，以及黄曲霉毒素暴露的减少，自20世纪70年代末以来，东亚和东南亚许多高风险国家的肝癌发病率一直在稳步下降，日本和中国自1990年代以来也是如此。

1.4 癌症早逝寿命损失年分析

癌症是与社会经济转变相关的早逝（<70岁）的主要原因。在2020年，所有癌症死亡病例中半数以上是早逝的，导致全球损失了182.8百万寿命年，其中124.3百万寿命年（68.0%）可预防，58.5百万寿命年（32.0%）可治疗。肺癌是中到非常高HDI国家中可预防早逝寿命损失年（years of life lost, YLL）的主要贡献者（占有癌症的17.4%），而宫颈癌在低HDI国家中位居首位（占有可预防癌症的26.3%）。各国的早逝YLL中可预防部分的比例存在差异，可能是由于

不同类型的可预防性癌症导致早逝死亡，以及人群中癌症风险因素的患病率不同所致。低、中、高HDI水平国家在早逝年龄段的YLL比例均高于非常高HDI国家（分别为68.9%、77.0%和72.2%对比57.7%）。在日本，癌症现在占有所有早逝人数的45%，而心血管疾病占21%。

大约三分之一的癌症早逝可以通过改善癌症治疗体系和治疗能力的质量，包括对手术、放疗、化疗和康复等基本服务的获取等获得公平有效的治疗而避免。

2 2050年癌症发病率估计

根据人口统计预测假设恒定率，预计到2050年会发生超过3 500万例新的癌症病例，比2022年估计的2 000万例将增长77%。人口结构的转变是癌症负担规模的一个关键驱动因素，2022年全球人口约为80亿，预计到2050年将达到97亿^[6]。

癌症发病率增长在低HDI国家最为显著，预测的幅度为142%，到2050年新病例将从2022年的80万例增加到200万例以上，这将对国家造成最大冲击。中HDI国家（包括印度）预测将有接近100%的增长，意味着到2050年会有480万例新病例，是目前2022年240万例的2倍。在高HDI国家（包括中国）和非常高HDI国家虽然增幅不大，但具有最大绝对数增加，与2022年相比，预计到2050年分别增加480万例和390万例。

3 癌症初级预防

每个国家都存在基于证据和适当资源的癌症预防和控制干预措施，涵盖了从预防风险因素到早期检测、治疗、幸存者管理和临终关怀。由于烟草使用是全球可预防癌症数量最多的原因，可以通过提高烟草制品的消费税、实施无烟空气法、在烟草包装上标注健康警示以及限制烟草制品的推广和广告来大幅减少。不健康的饮食和缺乏运动可以通过增加公众对其健康危害的意识，并通过公共政策（例如对甜饮料征收消费税）和结构性和环境干预措施（例如步行道和自行车道）来减少。可以通过疫苗接种预防导致肝癌（HBV）和宫颈癌以及其他泌尿生殖道和口咽癌的HBV和HPV感染。室内和室外空气污染可以通过使用清洁炉具、更清洁的燃料和适当通风，以及空气质量指南和政策来减少。保护免受有害的阳光暴露可以减少患皮肤癌的风险。可以通过改善工作场所安全来预防导致癌症的职业暴

露。应对癌症危险因素也能对其他非传染性疾病产生共同影响。

对宫颈癌、结肠直肠癌、乳腺癌和肺癌进行定期筛查能早期发现这些疾病，使治疗更成功、生存和治愈机会更高。每个国家通过利用适宜的已知干预措施，可以预防大部分癌症死亡，然而，在世界大部分地区尚未实现，主要是因为缺乏政府的政治承诺^[7]。

4 癌症管理与治疗

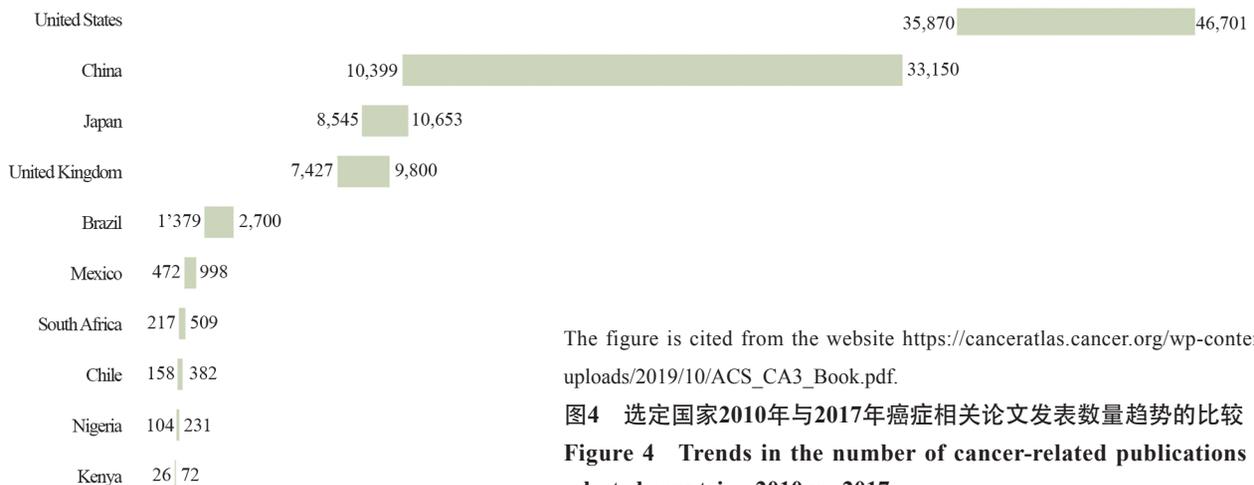
癌症的管理始于获得有效诊断，然而，在世界许多地方，缺乏诊断影像和病理学家是接受高质量肿瘤治疗的主要障碍，尤其是低收入和中等收入国家（LMIC）。手术对于80%早期癌症患者是必需的，并且对许多晚期癌症患者而言，手术是一种姑息治疗措施。然而，由于基础设施和人员限制，特别是在LMIC中的经济承担能力不足，全球只有四分之一符合条件的患者接受手术。放射治疗适用于约60%的癌症患者，用于缓解症状（姑息治疗），在手术前缩小肿瘤，或在手术后杀死余留的癌细胞以避免复发，但在许多LMIC中，放射治疗覆盖面并不理想。系统治疗已经发生了明显变化，从给所有患者进行化疗，到考虑受体状态、RNA表达、DNA突变、肿瘤环境和免疫反应等个体化方法。与此同时，癌症药物的成本不断上升，在许多高收入国家，每次治疗的费用超过10万美元。然而，在LMIC中有许多价格低廉且有效的癌症药物已列入世界卫生组织基本药物清单，可广泛公平地应用。

根据不同地理区域，国家癌症控制网络（NCCN）提供了执行分阶段实施的基于证据的指南。《柳叶刀》杂志委员会（Lancet Journal Com-

missions）应对癌症危机，呈现了关于全球各国放射治疗服务覆盖情况的研究。全球外科手术委员会描述了手术和麻醉护理在改善健康和经济生产力中的作用。疾病控制优先事项（Disease Control Priorities）定期审查了解决低资源环境中，疾病负担的成本效益干预的最新证据。美国国家科学工程医学院（The National Academies of Sciences, Engineering and Medicine）报告《跨越全球质量鸿沟：改善全球卫生护理》检查了不良质量卫生护理的全球影响，并建议措施改善质量同时扩大普及医疗覆盖范围，尤其是在资源匮乏地区。

5 癌症研究

每个国家和地区都需要量身定制的癌症研究，这是规划、实施和监测计划有效性的重要组成部分，以改善人群健康，满足本地疾病负担和知识缺口。然而，文献计量表明各国的研究活动存在较大差距，美国和一些富裕的欧洲国家占据了大部分出版物（中国位于第二），见图4^[7]。低收入国家发展强大、可持续的癌症研究成果面临的障碍包括缺乏资金、竞争性疾病优先事项、基础设施薄弱、工作量大以及缺乏时间进行研究。例如，在许多低收入国家，科学技术研究支出占国内生产总值不到1%，而在一些高收入国家超过2.5%。除了出版产出的地区差异外，癌症研究产出/资金与社会癌症负担之间存在不匹配。一些常见的癌症部位，如在美国和欧洲的胰腺和肺癌，与较不常见的癌症相比，经费和研究不足。此外，在许多国家，大部分研究资金分配给基础科学，而几乎没有资金用于癌症预防和控制研究。在低收入和中等收入国家，研究应侧重于确定本地常见的危险因素（如当地的酒精酿造物），评



The figure is cited from the website https://canceratlas.cancer.org/wp-content/uploads/2019/10/ACS_CA3_Book.pdf.

图4 选定国家2010年与2017年癌症相关论文发表数量趋势的比较
Figure 4 Trends in the number of cancer-related publications in selected countries, 2010 vs. 2017

估预防干预措施研究。高收入国家的研究也应侧重于实施研究以及生物标志物和精准医学。

6 癌症的经济负担

癌症给患者、医疗系统和国家带来的经济负担，源于医疗支出以及因致病率和过早死亡而产生的生产力损失。尽管一些国家提供了数据，但全球癌症经济负担尚不清楚。2017年，美国癌症的医疗支出估计为1612亿美元，约占GDP的1.8%；在欧盟，医疗支出为1418亿欧元，占GDP的1.07%。全球范围内的癌症治疗成本正在增加，导致预防和筛查工作更具成本效益，有时甚至可节省癌症治疗成本，如结肠直肠癌筛查和对人类乳头状瘤病毒感染进行疫苗接种，尤其是禁止吸烟——肺癌和其他癌症的主要危险因素。全球吸烟造成的成本每年接近205万亿美元，几乎占全球经济产出的2%。

7 结论

鉴于不同国家建立本地数据生产、分析和传播能力的差异，IARC于2012年启动了全球癌症登记处发展倡议，旨在进行高质量癌症登记和重要的持续数据收集。每两年提供有价值的全球癌症规模和特征阐释，为国家级别的癌症发病率和死亡率估计提供见解，帮助全球政策制定者进行癌症估计规划、监测和评估国家癌症控制计划。

值得注意的是，虽然每两年提供一次有价值的全球癌症规模和特征的国家级发病率和死亡率估计，但许多转型国家缺乏高质量的发病率和死亡率数据，导致癌症死亡数据通常不够完善，特别是在低收入和中等收入国家，因此，这些结果需要谨慎解读，同时强调，高质量的基于人口的癌症登记对于收集有关癌症发病率和存活率数据的重要性。目前，在编制2022年癌症发病率估计方面取得了进展，如在中国，利用了700个癌症登记处的数据来开发2022年的趋势估计；同样，欧盟和欧洲的40个国家的趋势估计是与欧洲委员会联合研究中心和欧洲癌症登记处网络合作开发的。

总之，必需加大全球有针对性的癌症控制措

施，有效的预防和早期检测干预措施必须融入癌症规划中，包括针对癌症的关键危险因素（包括吸烟、超重以及感染），可以避免数百万未来癌症诊断并拯救全球许多生命，为未来几十年为各国带来巨大的经济和社会回报。

利益冲突声明：

所有作者均声明不存在利益冲突。

参考文献：

- [1] Frick C, Rungay H, Vignat J, *et al.* Quantitative estimates of preventable and treatable deaths from 36 cancers worldwide: a population-based study[J]. *Lancet Glob Health*, 2023, 11(11): e1700-e1712.
- [2] Bray F, Laversanne M, Sung H, *et al.* Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. *CA Cancer J Clin*, 2024, 74(3): 229-263.
- [3] International Agency for Research on Cancer, World Health Organization. CANCER TODAY website updated with GLOBOCAN 2022 database version 1.0[DB/OL]. [2024-01-02]. <https://gco.iarc.who.int/today/en/dataviz/treemap?mode=population>.
- [4] Soerjomataram I, Bray F. Planning for tomorrow: global cancer incidence and the role of prevention 2020-2070[J]. *Nat Rev Clin Oncol*, 2021, 18(10): 663-672.
- [5] Wild CP, Weiderpass E, Stewart BW. World Cancer Report: Cancer Research for Cancer Prevention[EB/OL]. <https://publications.iarc.fr/Non-Series-Publications/World-Cancer-Reports/World-Cancer-Report-Cancer-Research-For-Cancer-Prevention-2020>.
- [6] The ASCO Post Staff. GLOBOCAN 2020 Database Provides Latest Global Data on Cancer Burden, Cancer Deaths[DB/OL]. (2020-12-22)[2021-01-27]. <https://ascopost.com/news/december-2020/globocan-2020-database-provides-latest-global-data-on-cancer-burden-cancer-deaths/>.
- [7] Ahmedin J, Lindsey T, Isabelle S, *et al.* The Cancer Atlas[M/OL]. (2019-10-16). https://canceratlas.cancer.org/wp-content/uploads/2019/10/ACS_CA3_Book.pdf.

[编辑：刘红武；校对：杨卉]

作者贡献：

- 李小钰：文献检索及分析、论文撰写及修订
黄青：文献分析、论文撰写及修订
吴雨濛：文献检索及分析、论文撰写及修订
胡胜：论文规划、框架的构建、设计和实施、论文文献审核、撰写和修订、提供经济和技术支持