

DOI : 10.12151/JMCM.2024.03-01



# 2022全球癌症统计报告解读

王裕新, 潘凯枫, 李文庆 (北京大学肿瘤医院暨北京市肿瘤防治研究所 流行病学研究室 消化系肿瘤整合防治全国重点实验室 恶性肿瘤转化研究北京市重点实验室, 北京 100142)

**【摘要】** 2024年4月, 国际癌症研究机构在《临床医师癌症杂志》(*CA: A Cancer Journal for Clinicians*) 发布了最新全球癌症统计报告, 全面阐述了2022年全球185个国家36种癌症的发病、死亡与疾病负担情况, 描述了其中20个地区10种主要癌症的地理分布差异, 同时根据2022年的发病与死亡数据预测了2050年全球癌症疾病负担。基于我国癌症流行现状及防治目标, 北京大学肿瘤医院流行病学研究室团队对该报告进行了整理与解读。

**【关键词】** 癌症; 发病; 死亡; GLOBOCAN; 疾病负担

## Interpretation on the report of global cancer statistics 2022

Wang Yuxin, Pan Kaifeng, Li Wenqing (State Key Laboratory of Holistic Integrative Management of Gastrointestinal Cancers, Beijing Key Laboratory of Carcinogenesis and Translational Research, Department of Cancer Epidemiology, Peking University Cancer Hospital & Institute, Beijing 100142, China)

Corresponding author: Li Wenqing, E-mail: wenqing\_li@bjmu.edu.cn

**【Abstract】** In April 2024, the International Agency for Research on Cancer released the latest report of global cancer statistics in *CA: A Cancer Journal for Clinicians*. The report comprehensively described the incidence and mortality burden of 36 cancers in 185 countries at the global level in 2022, evaluated the geographical variation of 10 major cancers across 20 predefined world regions, and predicted the future magnitude of the disease burden in 2050. Based on the current situation of cancer prevalence and prevention and control goals in China, the research team at the Department of Cancer Epidemiology, Peking University Cancer Hospital & Institute, summarized and interpreted the report.

**【Keywords】** Cancer; Incidence; Mortality; GLOBOCAN; Disease burden

癌症是21世纪一个主要的公共卫生问题, 导致全球近1/6的人死亡和3/10的人过早死亡(30~69岁)<sup>[1]</sup>, 同时与巨大的社会和经济负担相关<sup>[2]</sup>。21世纪以来, 世界卫生组织(World Health Organization, WHO) 下属的国际癌症研究机构(International Agency for Research on Cancer, IARC) 相继发布2002、2008、2012、2018、2020、2022年全球癌症统计报告, 旨在对全球癌症流行情况进行统计与分析。2022年全球癌症统计报告于2024年4月发布, 更新了全球185个国家36种癌症的发病、死亡与疾病负担情况, 描述了不同性别和年龄人群的分布差异, 对10种主要癌症在全球20个地区的分布进行了重点分析, 并根据2022年的发病与死亡数据预估了2050年全球的癌

症疾病负担。该报告全面总结和梳理了癌症流行和负担情况及其变化趋势, 对不同国家或地区制定癌症防控策略具有指导意义。

国家癌症中心发布的《2022年全国癌症报告》显示, 我国恶性肿瘤发病数、死亡数持续上升, 目前每年恶性肿瘤所致的医疗花费超过2 200亿元, 我国癌症患者5年相对生存率约为40.5%<sup>[3]</sup>。我国政府高度重视癌症的防治工作, 将其纳入《“健康中国2030”规划纲要》, 开展“癌症防治行动”, 明确到2030年总体癌症5年生存率达到46.6%的主要目标。本文系统整理GLOBOCAN 2022的统计数据, 并结合我国当下癌症流行现状及防治目标, 比较2022年中国主要癌症的发病和死亡情况与世界水平的异

同,分析未来中国可能面临的癌症疾病负担,旨在为我国进一步完善癌症防治服务体系、推广癌症早诊早治、强化筛查长效机制提供最新的数据支撑。

## 1 数据来源与方法

### 1.1 数据来源

全球癌症统计报告的数据来源于IARC癌症监管部门的GLOBOCAN数据库,该数据库使用各个国家最优来源的癌症统计数据建立,并通过全球癌症观察站(Global Cancer Observatory, GCO; <https://gco.iarc.fr/>)这一交互式平台为研究者们提供数据可视化工具<sup>[4]</sup>。本文基于GCO的更新数据对GLOBOCAN 2022进行解读。

GLOBOCAN的发病率数据来源于以人群为基础的全球肿瘤登记报告(population-based cancer registries, PBCR)。IARC发布的五大洲癌症发病率第XII卷(Cancer Incidence in Five Continents Vol. XII, CI5 XII)显示,全球肿瘤登记工作汇编了来自456个癌症登记处2013—2017年癌症诊断的数据,涵盖了70个国家或地区共589个人群,截至2010年已覆盖全球24%的人口。GLOBOCAN 2022为GLOBOCAN数据库的最新版本,按照性别和18个年龄段(每5岁1个年龄段)估计36种主要癌症的发病率和死亡率,36种癌症均按照国际疾病分类第10版(international classification of diseases tenth edition, ICD-10)分类方法进行编码。其中结肠癌、直肠癌和肛门癌合并为结直肠癌(ICD-10为C18-C21),非黑色素瘤皮肤癌(不包括基底细胞癌)病例被计入总发病和死亡数中,在比较不同癌症类型情况时被计入“其他”类型癌症中<sup>[5]</sup>。需要注意的是,并非所有国家均具有覆盖全人群的肿瘤登记系统,GLOBOCAN仅将有肿瘤登记覆盖区域的数据纳入分析。另外,由于亚洲和非洲部分国家死因登记工作仍不完善,GLOBOCAN死亡数据主要来源于WHO死亡数据库。截至2010年,全世界已有1/3的人口被纳入该数据库中<sup>[6]</sup>。

### 1.2 2022年癌症发病和死亡估算方法

1.2.1 癌症发病率估算方法 GLOBOCAN 2022对各国癌症的发病率估算模型分为以下5个大类:①对于具有6~10年全国性肿瘤发病数据的55个国家,直接采用IARC开发的短期预测模型预测2022年发

病率(每年至少50例),病例不足则使用近期(至少3年)的年均发病率;②对于无回顾性肿瘤发病数据或全国性死亡数据的39个国家,采用地区性癌症登记处的最新癌症发病率作为2022年水平;③对于具有地区性肿瘤发病数据和全国性死亡数据的52个国家,通过统计模型,使用死亡率与发病率比值估算本国发病率,死亡率与发病率比值来自本国一个或多个癌症登记处的数据或调整后的邻国数据;④对于既无肿瘤发病数据的1个国家,采用邻国发病率均值估计该国全年龄和性别发病率,再通过各癌种的相对频率数据对上述比率进行划分,以获得该国发病率;⑤对于既无发病数据,也无死亡数据的38个国家,采用同一区域内邻国的平均发病率估算该国发病率。

1.2.2 癌症死亡率估算方法 GLOBOCAN 2022对各国癌症的死亡率估算模型分为以下3个大类:

①对于具有全国性死亡数据的90个国家(每年至少150例),使用短期预测模型估算2022年癌症死亡率,并应用于2022年全国人口估计;②对于具有死亡数据的3个国家,采用同源的最近癌症死亡率作为2022年水平;③对于无近期死亡数据的92个国家,通过统计模型,使用由邻国癌症登记处数据或生存估计拟合的发病率与死亡率比值,根据发病率估算死亡率。

1.2.3 标准化方法和人类发展指数分层 除了新发病例数和死亡人数外,还使用了两种标准化方法,以实现调整年龄结构的人口间癌症统计数据比较。一是基于1966年Segi's世界标准人口及其年龄分布,根据联合国人口司划分的20个全球区域,计算每10万人口的世界标准人口标准化发病率和死亡率(age-standardized incidence and mortality rate by world standard population)<sup>[7]</sup>,下文中简称世标发病率或世标死亡率。二是在无竞争性死因前提下,计算75岁以下人群罹患或死于癌症的累积风险,累积发病(死亡)率是特定年龄组发病率与年龄组距的乘积(此处为每5岁1个年龄段)之和,而累积风险是由累积发病(死亡)率进行数学转换得到,计算方式如公式(1)~(2)所示。

$$\text{累积发病(死亡)率} = \sum[\text{年龄组发病(死亡)率} \times \text{年龄组距}] \quad (1)$$

$$\text{累积发病(死亡)风险} = 1 - \exp[-\text{累积发病(死亡)率}] \quad (2)$$

基于联合国开发计划署发布的《2021/2022年人类发展报告》，GLOBOCAN 2022研究团队还根据人类发展指数（human development index, HDI）对国家或地区的社会经济发展水平进行分类。原始分类为低、中、高和极高，实际分析中将低与中HDI地区合并为较低HDI地区（发展中国家/经济体）、高与极高HDI地区合并为较高HDI地区（发达国家/经济体）进行二分类。对不同HDI地区的癌症发病率和死亡率进行比较与评估。

### 1.3 2050年癌症疾病负担预测方法

GLOBOCAN 2022根据恒定发病率的假设，基于2022年全球癌症的发病和死亡数据，结合老龄化和人口变化预测，对2050年癌症疾病负担进行预测。用于估算癌症疾病负担的人口学资料来源于联合国世界各国人口估算数2019年修订版<sup>[8]</sup>。某个国家或地区2050年癌症预期新发病例或死亡数 = 2022年估计的特定年龄组发病率或死亡率 × 2050年相应的预期人口。

## 2 结果

### 2.1 全球癌症发病和死亡概况

2022年全球癌症新发病例估计为1 997.6万例（包含非黑色素瘤皮肤癌），粗发病率为253.4/10万，世标发病率为196.9/10万，同时期全球癌症死亡病例为974.4万例（包含非黑色素瘤皮肤癌），粗死亡率为123.6/10万，世标死亡率为91.7/10万。2022年报告的世标发病率和世标死亡率较2020年（201.0/10万和100.7/10万）有所降低。

### 2.2 全球主要癌症发病和死亡顺位

2022年全球癌症发病和死因顺位前10（按照例数排序）的癌症如表1所示，这10种癌症类型占癌症总体新发病例和癌症死亡人数的60%以上。其中肺癌自2020年报告的癌症发病谱第2位上升至2022年的第1位，新发病例数约为248.1万例，占所有癌症总发病数的12.4%；接下来依次是女性乳腺癌（11.5%）、结直肠癌（9.6%）、前列腺癌（7.3%）和胃癌（4.9%）（图1a）。同时，肺癌也是导致死亡的主要原因，2022年肺癌死亡病例数约为181.7万例，占癌症总死亡数的18.6%；接下来依次是结直肠癌（9.3%）、肝癌（7.8%）、女性乳腺癌（6.8%）和胃癌（6.8%）（图1b）。

### 2.3 全球主要癌症的性别分布

2022年全球男性癌症新发病例数约为1 031.2万例，粗发病率为259.6/10万，世标发病率为212.6/10万；女性新发病例数约为966.5万例，粗发病率为247.0/10万，世标发病率为186.3/10万。2022年全球男性癌症死亡约543.0万例，粗死亡率为136.7/10万，世标死亡率为109.8/10万；女性癌症死亡约431.4万例，粗死亡率为110.3/10万，世标死亡率为76.9/10万。由此可见女性整体癌症发病率和死亡率均低于男性，发病率的性别差异比死亡率更明显（表1）。

全球不同性别癌症发病和死因谱如图2所示。影响男性发病的主要癌症类型包括肺癌（15.2%）、前列腺癌（14.2%）、结直肠癌（10.4%）、胃癌（6.1%）和肝癌（5.8%）等（图2a），而在女性中，乳腺癌（23.8%）、肺癌（9.4%）、结直肠癌（8.9%）、宫颈癌（6.8%）和甲状腺癌（6.4%）等是最常被诊断的癌症类型（图2b）。男性癌症致死原因前5位分别是肺癌（22.7%）、肝癌（9.6%）、结直肠癌（9.2%）、胃癌（7.9%）和前列腺癌（7.3%）（图2c），女性分别是乳腺癌（15.4%）、肺癌（13.5%）、结直肠癌（9.4%）、宫颈癌（8.1%）和肝癌（5.5%）（图2d）。

### 2.4 全球癌症的地域分布差异和癌症模式

癌症的发病和死亡在全球具有明显的地域分布差异。2022年亚洲癌症世标发病率为164.4/10万，世标死亡率为88.0/10万，新发病例（49.2%）和死亡病例（56.1%）在全球占比最高，这与亚洲较大的人口基数和主要癌种有关。而在亚洲内部，东亚地区的癌症发病率（211.1/10万）和死亡率（95.3/10万）较高。欧洲虽然人口在全球占比较低，但在全球癌症发病（22.4%）和死亡（20.4%）中仍占有较大比例，其中东欧地区的癌症死亡率较高（115.9/10万）。澳大利亚/新西兰的癌症发病率在全球范围内最高（456.9/10万）。北美地区（尤其是美国和加拿大）癌症发病率较高，但因医疗救治水平较高，当地癌症死亡率相对较低（83.9/10万）。非洲由于卫生资源有限，癌症检出率低，多数癌症诊断时已为晚期，癌症发病率低于其他大洲，其中南部非洲的癌症发病率（197.4/10万）、死亡率（119.0/10万）在非洲地区最高。

全球185个国家之间主要癌种也存在鲜明的多

表1 2022年全球前10位癌症数据统计

发病顺位	发病情况					死亡顺位	死亡情况				
	发病例数 (万)	占比 (%)	粗发病率 (/10万)	世标率 (/10万)	0~74岁累积 风险(%)		死亡例数 (万)	占比 (%)	粗死亡率 (/10万)	世标率 (/10万)	0~74岁累积 风险(%)
男女合并						男女合并					
全部癌症	1997.6	100	253.4	196.9	20.00	全部癌症	974.4	100	123.6	91.7	9.60
肺癌	248.1	12.4	31.5	23.6	2.90	肺癌	181.7	18.6	23.1	16.8	2.00
乳腺癌	229.7	11.5	58.7	46.8	5.10	结直肠癌	90.4	9.3	11.5	8.1	0.84
结直肠癌	192.6	9.6	24.4	18.4	2.10	肝癌	75.9	7.8	9.6	7.4	0.85
前列腺癌	146.8	7.3	37.0	29.4	3.70	乳腺癌	66.6	6.8	17.0	12.7	1.40
胃癌	96.9	4.9	12.3	9.2	1.10	胃癌	66.0	6.8	8.4	6.1	0.69
肝癌	86.6	4.3	11.0	8.6	1.00	胰腺癌	46.7	4.8	5.9	4.2	0.47
甲状腺癌	82.1	4.1	10.4	9.1	0.91	食管癌	44.5	4.6	5.7	4.3	0.50
宫颈癌	66.2	3.3	16.9	14.1	1.50	前列腺癌	39.7	4.1	10.0	7.3	0.61
膀胱癌	61.4	3.1	7.8	5.6	0.64	宫颈癌	34.9	3.6	8.9	7.1	0.79
非霍奇金淋巴瘤	55.3	2.8	7.0	5.6	0.60	白血病	30.5	3.1	3.9	3.1	0.29
男性						男性					
全部癌症	1031.2	100	259.6	212.6	21.80	全部癌症	543.0	100	136.7	109.8	11.40
肺癌	157.2	15.2	39.6	32.1	3.90	肺癌	123.3	22.7	31.0	24.8	2.90
前列腺癌	146.8	14.2	37.0	29.4	3.70	肝癌	52.2	9.6	13.1	10.9	1.30
结直肠癌	106.9	10.4	26.9	21.9	2.60	结直肠癌	50.0	9.2	12.6	9.9	1.00
胃癌	62.7	6.1	15.8	12.8	1.50	胃癌	42.8	7.9	10.8	8.6	0.98
肝癌	60.1	5.8	15.1	12.7	1.50	前列腺癌	39.7	7.3	10.0	7.3	0.61
膀胱癌	47.1	4.6	11.9	9.3	1.10	食管癌	31.8	5.9	8.0	6.5	0.78
食管癌	36.5	3.5	9.2	7.6	0.93	胰腺癌	24.8	4.6	6.2	5.0	0.57
非霍奇金淋巴瘤	31.1	3.0	7.8	6.6	0.72	白血病	17.3	3.2	4.4	3.7	0.35
白血病	27.8	2.7	7.0	6.2	0.59	膀胱癌	16.6	3.1	4.2	3.1	0.28
肾癌	27.8	2.7	7.0	5.9	0.69	非霍奇金淋巴瘤	14.4	2.7	3.6	3.0	0.30
女性						女性					
全部癌症	966.5	100	247.0	186.3	18.50	全部癌症	431.4	100	110.3	76.9	8.00
乳腺癌	229.7	23.8	58.7	46.8	5.10	乳腺癌	66.6	15.4	17.0	12.7	1.40
肺癌	90.9	9.4	23.2	16.2	2.00	肺癌	58.4	13.5	14.9	9.8	1.10
结直肠癌	85.7	8.9	21.9	15.2	1.70	结直肠癌	40.4	9.4	10.3	6.5	0.65
宫颈癌	66.2	6.8	16.9	14.1	1.50	宫颈癌	34.9	8.1	8.9	7.1	0.79
甲状腺癌	61.5	6.4	15.7	13.6	1.40	肝癌	23.7	5.5	6.1	4.1	0.47
子宫体癌	42.0	4.3	10.7	8.4	1.00	胃癌	23.3	5.4	6.0	3.9	0.42
胃癌	34.1	3.5	8.7	6.0	0.67	胰腺癌	22.0	5.1	5.6	3.5	0.38
卵巢癌	32.5	3.4	8.3	6.7	0.73	卵巢癌	20.7	4.8	5.3	4.0	0.46
肝癌	26.5	2.7	6.8	4.8	0.55	白血病	13.2	3.1	3.4	2.6	0.24
非霍奇金淋巴瘤	24.2	2.5	6.2	4.6	0.49	食管癌	12.7	2.9	3.3	2.2	0.25

样性。就发病而言，在全球118个国家中前列腺癌为男性最常诊断的癌症，与2020年的107个国家相比有所上升；其次是肺癌，在33个国家中位于男性癌症发病第1位。在女性中，乳腺癌和宫颈癌占据主导地位，分别在全球157和25个国家中为首位高发癌症，其中乳腺癌发病情况相比2020年（110个国家）进一步增加。就死亡而言，肺癌是全球89个国家男性癌症死亡的主要原因，其次是前列腺癌（52个国家）和肝癌（24个国家），较2020年均有所下降。在全球范围，女性癌症死因谱异性较发病谱稍高，但乳腺癌、宫颈癌仍占主导地位，分别在全球112、37个国家为女性的癌症首位死因，紧随其后的是肺癌，在全球23个国家为女性的癌症首位死因。

## 2.5 全球主要癌症的HDI分布

GLOBOCAN 2022还报告了根据HDI划分的癌症发病和死亡模式，其中中国和印度由于人口基数庞大而单独描述。报告提示，不同HDI国家或地区的主要癌症类型有所差异。虽然肺癌是全球最高发的癌种，但女性乳腺癌是各HDI水平地区和印度最常见的癌种，这进一步反映了中国作为肺癌高发的人口大国对全球局面的影响。结直肠癌是各HDI地区（但不包括印度）和中国发病率和死亡率排名前5位的癌症之一，肝癌也是各HDI地区（但不包括印度）和中国死亡率排名前5位的癌症之一。在中、低HDI地区，宫颈癌的发病率和死亡率均位居前5位。癌症发病率和死亡率排名前5位的癌症占其对疾病负担的40%~50%，在中国甚至达到60%以上。

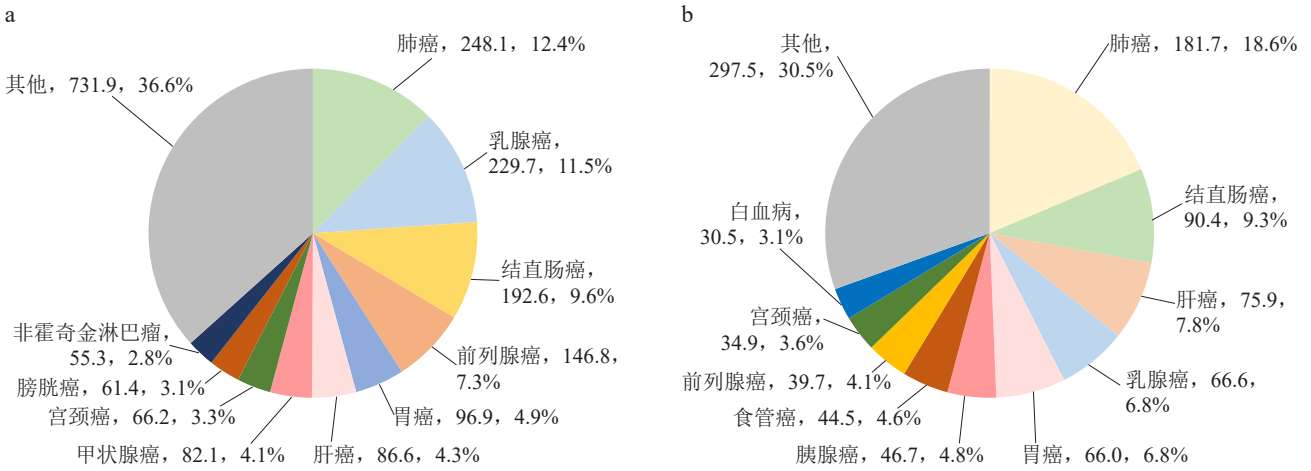


图1 2022年全球癌症发病和死亡概况

注：a为2022年全球癌症估计新发病例；b为2022年全球癌症估计死亡病例。数据标签：癌种，例数（单位为万例），构成比。

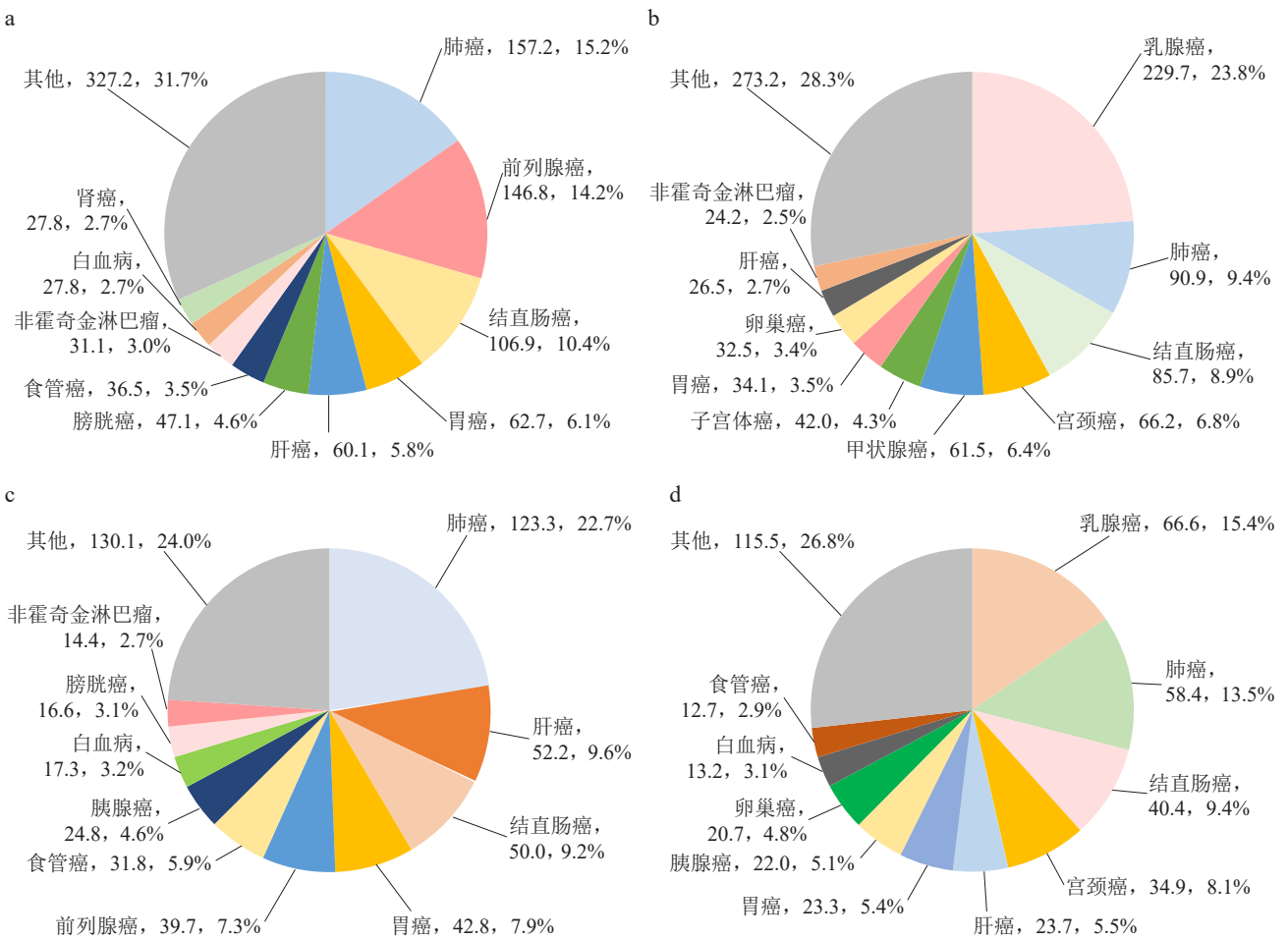


图2 2022年全球不同性别癌症发病和死亡情况

注：a为2022年全球男性癌症估计新发病例数；b为2022年全球女性癌症估计新发病例数；c为2022年全球男性癌症估计死亡病例数；d为2022年全球女性癌症估计死亡病例数。数据标签为癌种，例数（单位为万例），构成比。

2022年，较高HDI地区两性癌症世标发病率和0~74岁罹患癌症的累积风险均高于较低HDI地区（图3a~b）。较高HDI地区男性癌症世标死亡率和0~74岁死于癌症的累积风险也高于较低HDI

地区，但是女性癌症世标死亡率和0~74岁死于癌症的累积风险在不同HDI国家之间差异不明显（图3c~d）。

根据较低和较高HDI二分类的全球各地区不同

性别显现出不同的癌症模式。在发病率方面,较高HDI地区男性世标发病率最高的3个癌种依次是肺癌、前列腺癌和结直肠癌(世标发病率分别为40.1/10万、35.5/10万和27.3/10万),较低HDI地区则依次是前列腺癌、肺癌、唇和口腔癌(世标发病率分别为12.6/10万、10.5/10万和10.0/10万)。较高HDI地区女性世标发病率最高的3个癌种依次是乳腺癌、肺癌和甲状腺癌(世标发病率分别为54.1/10万、20.7/10万和20.2/10万),较低HDI地区则是乳腺癌、宫颈癌和卵巢癌(世标发病率分别为30.8/10万、19.3/10万和6.0/10万)。较高HDI地区癌症发病率往往更高,这可能与较高的检出率和生活方式有关。在死亡率方面,肺癌的世标死亡率在较高HDI地区以及较低HDI地区的男性中均居第1位;在较低HDI地区,女性乳腺癌(15.3/10万)、宫颈癌(12.4/10万)和卵巢癌(4.3/10万)的世标死亡率均高于肺癌(3.9/10万)。

## 2.6 全球主要癌症的发病和死亡情况

### 2.6.1 肺癌

2022年全球肺癌新发病例约248.1万例,死亡病例约181.7万例,分别占全球癌症发病和死亡总数的12.4%和18.6%,比2020年(11.4%和18.0%)略有升高,0~74岁人群累积发病和死亡风险分别为2.90%和2.00%。肺癌发病率和死亡率在男性中居第1位,在女性中居第2位,男性的肺癌世标发病率(32.1/10万)和死亡率(24.8/10万)均高于女性(16.2/10万和9.8/10万)(表1)。

肺癌发病率和死亡率的地域和时间分布反映了不同国家烟草流行所处阶段和烟草暴露模式差异(包括吸烟的强度和持续时间、香烟类型和吸入程度)<sup>[9-10]</sup>。发达国家已进入烟草流行的中晚期阶段,英国、美国等研究发现,肺癌发病率急剧上升至峰值然后下降与男性吸烟率的降低密切相关,其间存在20~25年的滞后<sup>[11-12]</sup>。然而多数发展中国家仍处于烟草流行早期阶段,吸烟率处于上升趋势,如

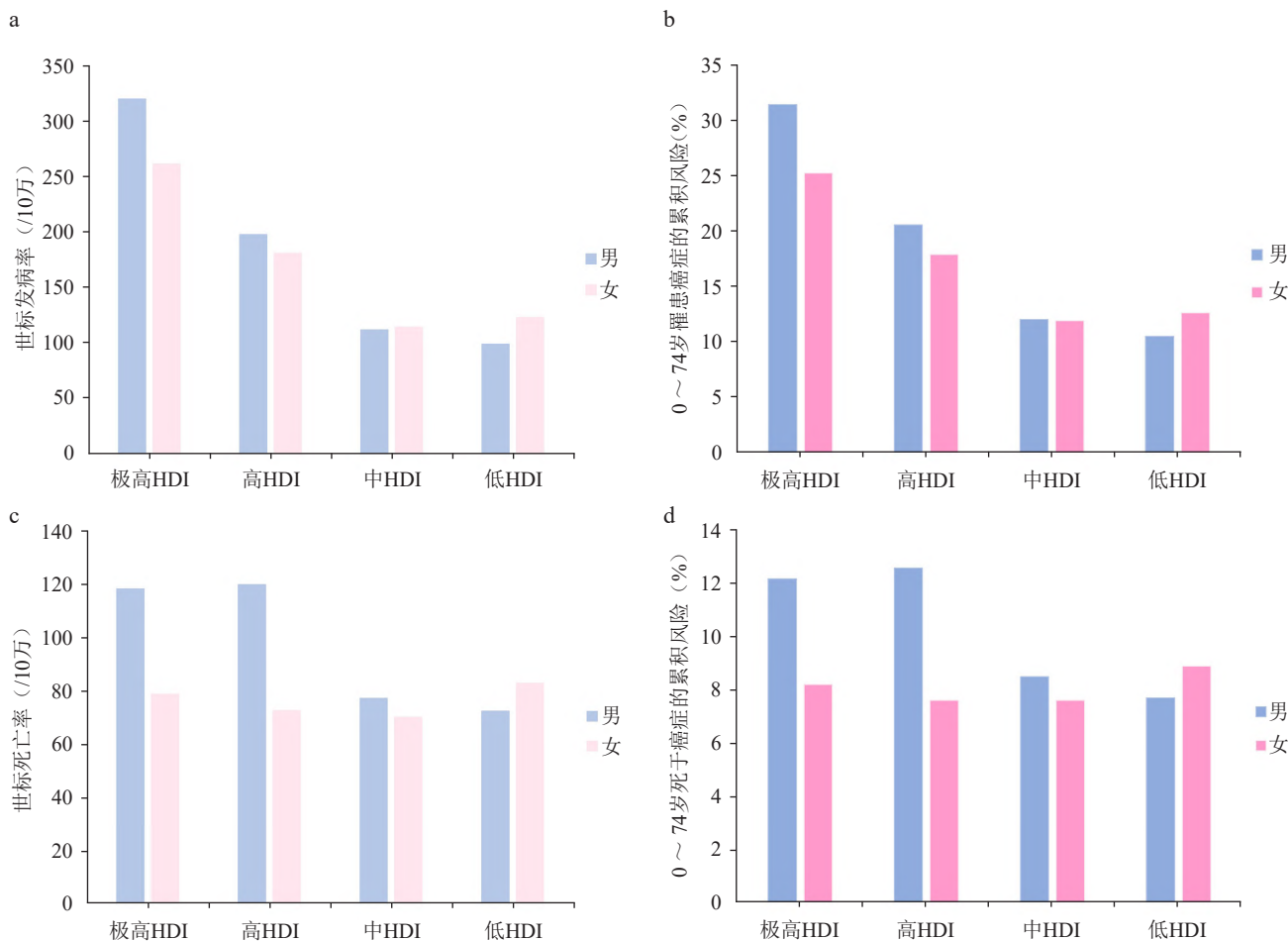


图3 不同HDI国家的癌症发病和死亡情况

注: a为不同HDI国家男性和女性的癌症世标发病率; b为不同HDI国家0~74岁男性和女性罹患癌症的累积风险; c为不同HDI国家男性和女性的癌症世标死亡率; d为不同HDI国家0~74岁男性和女性死于癌症的累积风险。HDI为人类发展指数。

不及时采取控烟干预策略,肺癌发病率和死亡率将会不断升高<sup>[13]</sup>。女性目前的吸烟现状与男性早期吸烟趋势相似,在大多数发展中国家(低HDI地区),女性肺癌发病率仍呈上升趋势<sup>[14]</sup>,未来几十年女性将面临越来越高的肺癌负担。然而,在东亚地区(如中国),女性吸烟率极低<sup>[15]</sup>,肺癌发病率仍居高不下,原因可能是室外环境空气污染及家庭固体燃料燃烧(用于取暖或烹饪)<sup>[16-18]</sup>,空气污染也与东亚地区人群肺腺癌发病率较高有关<sup>[19]</sup>。

**2.6.2 女性乳腺癌** 2022年全球女性乳腺癌新发病例约229.7万例,死亡病例约66.6万例,分别占全球女性癌症发病和死亡总数的23.8%和15.4%,世标发病率为46.8/10万,世标死亡率为12.7/10万,较2020年略有降低,在全球癌症发病谱上从2020年的第1位降至2022年的第2位,0~74岁女性乳腺癌的累积发病风险高达5.10%(表1)。

发达国家乳腺癌发病率高于发展中国家,这与生育和生活方式等因素有关,如月经初潮时间早、绝经年龄晚、口服避孕药、超重等<sup>[20]</sup>,但发病率处于高位的高收入国家乳腺癌死亡率自20世纪90年代以来有所下降<sup>[21]</sup>,主要归功于治疗的突破和筛查效益。相比之下,亚洲、非洲和拉丁美洲发展中国家<sup>[22-24]</sup>和亚洲发达国家(如日本和韩国)<sup>[25]</sup>的乳腺癌发病率和死亡率迅速上升。撒哈拉沙漠以南的非洲国家乳腺癌死亡率全球最高且预后不佳<sup>[26]</sup>,反映出薄弱的基本卫生服务水平<sup>[27]</sup>。

**2.6.3 结直肠癌** 2022年全球结直肠癌新发病例约192.6万例,死亡病例约90.4万例,分别占全球癌症发病和死亡总数的9.6%和9.3%,世标发病率和死亡率分别为18.4/10万和8.1/10万(表1)。发达国家的发病率是发展中国家的3~4倍,欧洲、澳大利亚/新西兰和北美均是结直肠癌高发地区,东亚地区的直肠癌发病率最高。

结直肠癌发病率在经历重大社会经济转型的地区稳步上升,包括东欧、东南亚、南美洲等<sup>[28-30]</sup>,行为方式和饮食习惯变化是重要原因。有研究指出,许多高收入国家(如美国、加拿大、澳大利亚等)50岁以下人群的结直肠癌发病率平均每年上升1%~4%<sup>[31-33]</sup>,结直肠癌发病年轻化的趋势反映了生命早期危险因素暴露的长远影响,如肥胖、缺乏

体力活动、服用影响肠道微生物菌群的抗生素等<sup>[34]</sup>。

**2.6.4 前列腺癌** 2022年全球前列腺癌新发病例约146.8万例,死亡病例约39.7万例,分别占全球男性发病和死亡总数的14.2%和7.3%,是全球约2/3的国家中男性最常见癌症类型,世标发病率和死亡率分别为29.4/10万和7.3/10万,0~74岁人群累积发病和死亡风险分别为3.70%和0.61%(表1)。发达国家的前列腺癌发病率是发展中国家的3倍(分别为35.5/10万和12.6/10万),其中北欧、澳大利亚/新西兰、加勒比地区和北美部分国家最高,亚洲和非洲较低。加勒比地区和撒哈拉沙漠以南非洲国家前列腺癌死亡率最高。既往研究指出,与前列腺癌风险相关的多种遗传变异在西非血统的男性中更常见,遗传易感性导致了发病风险上升<sup>[35]</sup>。

前列腺癌发病率的时间变化反映了各国临床诊断实践的差异<sup>[36]</sup>。20世纪80年代末到20世纪90年代初,由于引入前列腺特异性抗原(prostate specific antigen, PSA)进行前列腺癌早期筛查,在北美、北欧和澳大利亚,前列腺癌发病率迅速上升<sup>[37]</sup>。2018年,美国预防医学专门委员会建议将筛查指南修订为55~69岁男性与医生商讨后决定是否行PSA检测<sup>[38-39]</sup>,此后随着PSA检测使用的减少,前列腺癌报告发病率有所下降<sup>[36,40]</sup>。相比之下,中国、波罗的海地区和东欧、撒哈拉沙漠以南非洲国家的前列腺癌发病率呈上升趋势<sup>[35]</sup>,与这些国家卫生保健系统允许使用PSA检测高度相关<sup>[41]</sup>。

自20世纪90年代中期以来,通过对无症状男性的筛查,多数高收入地区(包括北美、大洋洲、北欧和西欧)在前列腺癌早诊早治方面取得了长足进步<sup>[42-43]</sup>,因而其前列腺癌死亡率逐渐下降并趋于稳定<sup>[43-44]</sup>。同一时期,中欧、东欧和亚非许多国家的前列腺癌死亡率有所上升<sup>[37]</sup>,可能是发病率增加和有效治疗资源匮乏的综合作用结果。

**2.6.5 胃癌** 2022年全球胃癌新发病例约96.9万例,死亡病例约66.0万例,分别占全球发病和死亡总数的4.9%和6.8%,世标发病率和死亡率分别为9.2/10万和6.1/10万。男性发病率高于女性,胃癌在男性癌症发病谱和死因谱中均居第4位(表1)。东亚和东欧地区是发病率最高的地区,非洲大陆地区发病率最低。

胃癌从解剖学上可以分为贲门癌和非贲门癌,其中幽门螺杆菌感染是非贲门癌的主要病因<sup>[45]</sup>,其他危险因素包括饮酒、吸烟、食用腌制食物、水果摄入量低等<sup>[46]</sup>。贲门癌与幽门螺杆菌的关联可能性较低,但中国慢性病前瞻性研究(China Kadoorie Biobank)的数据显示,有62.1%的贲门癌可归因于幽门螺杆菌感染<sup>[47]</sup>。过去半个世纪以来,因食物储存方式改善、幽门螺杆菌感染率降低,胃癌人群预防取得了良好效果,总体发病率稳步下降。然而最近的研究显示,胃癌发病呈年轻化趋势,特别是在较低发病率种族人群中,有必要进一步开展针对性防控<sup>[48]</sup>。

**2.6.6 肝癌** 2022年全球肝癌新发病例约86.6万例,死亡病例约75.9万例,分别占全球发病和死亡总数的4.3%和7.8%,世标发病率和死亡率分别为8.6/10万和7.4/10万;全球大多数国家男性的肝癌发病率和死亡率是女性的2~3倍,0~74岁人群累积发病和死亡风险分别为1.00%和0.85%(表1)。

原发性肝癌主要包括肝细胞癌(hepatocellular carcinoma, HCC)和肝内胆管癌(intrahepatic cholangiocarcinoma, ICC),其中21%~55%的HCC患者为乙型或丙型肝炎病毒慢性感染状态<sup>[45,49]</sup>。在中国,以及东非等肝癌高发地区,慢性乙型病毒性肝炎(以下简称乙肝)病毒感染和黄曲霉毒素是HCC的主要危险因素,其他危险因素包括饮酒、超重、2型糖尿病和吸烟等<sup>[50]</sup>。ICC的危险因素包括肝吸虫病<sup>[51]</sup>、代谢性疾病<sup>[52]</sup>、饮酒(酒精性肝病)<sup>[53]</sup>等。以往是肝癌低风险的国家或地区,如欧洲、北美、澳大利亚/新西兰、南美大多数国家,近年来发病率均有所增加或稳定在较高水平<sup>[54]</sup>,可能与代谢异常有关。

**2.6.7 甲状腺癌** 2022年全球甲状腺癌新发病例约82.1万例,死亡病例约4.8万例,居全球癌症发病谱第7位和女性癌症发病谱第5位。该病的死亡率远低于发病率,且女性发病率高于男性,男性和女性的世标发病率分别为4.6/10万和13.6/10万,相比2020年均有所上升(表1)。东亚地区甲状腺癌发病率最高(世标发病率为23.1/10万),是排名第2的北美地区(世标发病率为11.9/10万)的2倍以上。近几年,许多国家(尤其是发展中国家)甲状腺发病率迅速上升,这直接反映了广泛使用影像学、超声检查和

活检手段进行甲状腺癌筛查的结果<sup>[55]</sup>。事实上,绝大多数新发现的甲状腺肿瘤是亚临床肿瘤,不会引起临床症状或导致死亡<sup>[56]</sup>。过度诊断和治疗会对甲状腺癌防控成本造成重大影响<sup>[57]</sup>,因此,部分国家和国际临床指南作出以下调整<sup>[58-59]</sup>:建议不要对一般人群进行甲状腺癌筛查,提倡对甲状腺微小癌进行主动监测<sup>[60]</sup>。这也是2010年后韩国和美国甲状腺癌发病率下降的原因<sup>[61]</sup>。

**2.6.8 宫颈癌** 2022年全球宫颈癌新发病例约66.2万例,死亡病例约34.9万例,占全球女性癌症发病和死亡总数的6.8%和8.1%,世标发病率为14.1/10万,世标死亡率为7.1/10万。宫颈癌是女性发病率和死亡率第4大常见癌症,0~74岁女性累积发病和死亡风险分别为1.50%和0.79%(表1)。发展中国家的发病率和死亡率(19.3/10万和12.4/10万)均高于发达国家(12.1/10万和4.8/10万),这反映了发展中国家人乳头瘤病毒(human papilloma virus, HPV)感染率较高,且当地筛查和接种HPV疫苗的机会有限。

由于卫生条件改善、产次下降、性传播疾病流行率降低,高危型HPV持续感染的风险几十年来逐步降低<sup>[62]</sup>,因而全球大多数地区的宫颈癌发病率普遍下降。同时,在欧洲、大洋洲和北美的许多国家,宫颈癌筛查计划也促进了其发病率和死亡率的下降。但在某些国家也观察到年轻女性患癌风险增加的情况<sup>[63-64]</sup>,这在一定程度上说明宫颈癌筛查不能充分补偿HPV传播带来的隐患<sup>[65]</sup>。研究显示,2007—2017年日本和中国宫颈癌发病率略有上升,欧洲波罗的海地区、东非和非洲南部国家宫颈癌的发病率也有所升高<sup>[66]</sup>。

**2.6.9 膀胱癌** 2022年全球膀胱癌新发病例约61.4万,死亡病例约22.1万例,分别占全球癌症发病和死亡总数的3.1%和2.3%,男性世标发病率(9.3/10万)和死亡率(3.1/10万)均高于女性(2.4/10万和0.8/10万)(表1)。南欧等地区发病率最高。

膀胱癌的危险因素因地区而异,在工业化国家,吸烟、职业暴露(如芳香胺)和饮用水中的砷污染是潜在病因<sup>[67]</sup>,而在撒哈拉沙漠以南的非洲国家,50%以上膀胱癌患者感染了血吸虫<sup>[68]</sup>。发达国家膀胱癌死亡率持续下降,部分归因于吸烟率的下降和治疗条件的改善<sup>[69]</sup>。



2.6.10 其他常见肿瘤 非霍奇金淋巴瘤是最常见的血液系统恶性肿瘤。2022年全球非霍奇金淋巴瘤新发病例约55.3万例，死亡病例约25.1万例，约占全球癌症发病和死亡总数的2.8%和2.6%，发达国家的发病率高于发展中国家，但死亡率差异较小。欧洲、北美、澳大利亚/新西兰的发病率最高。在众多非霍奇金淋巴瘤高发国家，1980—1990年发病率上升后趋于稳定<sup>[4]</sup>。

2022年全球约有51.1万例食管癌新发病例和44.5万例死亡病例，分别位居全球癌症发病谱和死因谱的第11位和第7位，世标发病率和死亡率分别为5.0/10万和4.3/10万，男性发病率和死亡率是女性的2~3倍。食管癌发病率的地域差异因组织学亚型（鳞癌和腺癌）而不同，其中腺癌占较高HDI国家食管癌病例的66.7%，主要与超重、胃食管反流病和巴雷特食管有关<sup>[70]</sup>。在较高HDI国家，鳞癌的危险因素包括吸烟、饮酒等，但在发展中国家这些因素效应仍不够明确<sup>[71]</sup>。

胰腺癌是预后最差的疾病之一，虽然未排进全球癌症发病谱前10位，但在全球癌症死因谱中居第6位，其死亡病例数占全球癌症死亡总数的4.8%，给人类健康和公共卫生造成了巨大威胁。多数国家胰腺癌的死亡率保持稳定，低HDI国家的发病率比高HDI国家高出约4倍，欧洲、北美国家，以及澳大利亚/新西兰发病率最高。

## 2.7 2050年预计全球癌症负担

基于2022年全球癌症的发病和死亡数据，结合人口增长和老龄化的预计走向，假设总体癌症发病率保持不变，2050年全球癌症新发病例数将超过3500万例（包括非黑色素瘤皮肤癌，基底细胞癌除外），相比2022年（1997.6万例）增加77%。2050年预计癌症新发病例数的绝对涨幅在高HDI国家（包括中国）和极高HDI国家最大（与2022年相比分别增加480万例和390万例），但在较低HDI地区相对增幅更显著，其中低HDI国家的相对增幅最大（从2022年的80万例增加到2050年的200万例，增幅达到142%）；中HDI国家（包括印度）预计病例数将增加近1倍（从2022年的240万例增加到2050年的480万例），这凸显了改善医疗保健基础设施和获得具有成本效益癌症服务的必要性。

## 2.8 中国癌症流行情况

2.8.1 中国癌症总体发病与死亡概况 中国癌症发病与死亡统计情况如表2所示，2022年中国癌症新发病例约482.5万例，死亡病例约257.4万例，占全球癌症总体发病和死亡病例数的24.2%和26.4%，较2020年发病占比略有升高，死亡占比略有下降。0~74岁中国居民罹患和死于癌症的累积风险分别为20.50%和10.30%。中国癌症世标发病率为201.6/10万，其中女性世标发病率高于全球平均水平，男性则基本相近；中国世标死亡率为96.5/10万，其中男性世标死亡率高于全球平均水平。女性则低于全球水平，说明我国的癌症发病负担主要由女性引起，而癌症死亡负担更多由男性引起。

中国癌症发病谱前5位依次是肺癌（约占2022年中国癌症新发病例总数的22.0%）、结直肠癌（10.7%）、甲状腺癌（9.7%）、肝癌（7.6%）和胃癌（7.4%），合计占比57.4%。相比2020年，甲状腺癌从发病谱第7位上升至第3位，胃癌由第3位下降至第5位。男性最常见癌种依次是肺癌（26.0%）、结直肠癌（12.1%）、肝癌（10.6%）、胃癌（9.7%）和食管癌（6.6%），各癌种世标发病率均高于全球平均值。2022年中国男性甲状腺癌新发病例数占全球60%以上，比2020年的38.9%大幅上升。女性癌症发病谱前5位依次是肺癌（17.5%）、乳腺癌（15.6%）、甲状腺癌（14.9%）、结直肠癌（9.1%）和宫颈癌（6.6%），合计占比63.7%，其中肺癌、甲状腺癌和结直肠癌世标发病率高于全球平均水平。与男性类似，超过50%的全球女性甲状腺癌新发病例发生在中国。

中国癌症死因谱前5位分别是肺癌（约占2022年中国癌症死亡病例总数的28.5%）、肝癌（12.3%）、胃癌（10.1%）、结直肠癌（9.3%）和食管癌（7.3%），除了肺癌外全部是消化系统恶性肿瘤，合计占比67.5%。导致我国男性死亡人数最多的癌症类型是肺癌（31.7%）、肝癌（14.1%）、胃癌（11.1%）、结直肠癌（8.8%）和食管癌（8.6%），5种癌症的世标死亡率均高于全球平均水平；而肺癌（23.0%）、结直肠癌（10.3%）、肝癌（9.2%）、胃癌（8.3%）和乳腺癌（7.9%）则是导致我国女性死亡人数最多的癌种，其中肺癌、肝癌和胃癌世标死亡率高于全球平均水平。

2.8.2 主要癌种的发病和死亡情况 表2还显示了2022年中国全人群及不同性别癌症发病与死因顺位。就发病顺位而言，与2020年相比，甲状腺癌、肝癌、宫颈癌的顺位有所上升，胃癌、乳腺癌、食管癌和胰腺癌的顺位有所降低，其中肺癌、甲状腺癌和宫颈癌的世标发病率上升。就死亡顺位而言，与2020年相比，食管癌、白血病的顺位略有下降，结直肠癌和宫颈癌的顺位略有升高，但总体上各癌种的世标死亡率均明显降低。

肺癌居我国癌症发病谱和死因谱第1位，分别占我国癌症发病和死亡总数的22.0%和28.5%，占全球肺癌发病和死亡总数的42.8%和40.3%，造成极为沉重的疾病负担。0~74岁人群累积发病和

死亡风险分别高达4.90%和3.10%（表2），男性发病率、死亡率均远高于女性，生存情况较女性也更差<sup>[72]</sup>。中国男性持续的高吸烟率可能是导致肺癌发病率和死亡率高的原因之一。尽管我国吸烟率总体呈下降趋势（2007—2018年，男性吸烟率为58.4%~50.8%，女性吸烟率为2.2%~1.9%），但中国农村地区的吸烟率并未显著下降<sup>[73]</sup>。此外，有数据显示，中国约有20.5%的肺癌死亡与PM<sub>2.5</sub>相关<sup>[74]</sup>。我国大气细颗粒物污染水平持续处于高水平，2013年《大气污染防治行动计划》10条措施实施后，后期PM<sub>2.5</sub>等污染物浓度才开始下降。

结直肠癌在我国男性癌症发病谱中居第2位，在女性癌症死因谱中居第2位。结直肠癌与社会经

表2 2022年中国前10位癌症数据统计

发病顺位	发病情况						死亡顺位	死亡情况					
	发病例数(万)	占中国癌症新发病例数比(%)	占全球该类癌症新发病例数比(%)	粗发病率(/10万)	世标率(/10万)	0~74岁累积风险(%)		死亡例数(万)	占中国癌症死亡病例数比(%)	占全球该类癌症死亡病例数比(%)	粗死亡率(/10万)	世标率(/10万)	0~74岁累积风险(%)
男女合计							男女合计						
全部癌症	482.5	100.0	24.2	341.8	201.6	20.50	全部癌症	257.4	100.0	26.4	182.3	96.5	10.30
肺癌	106.1	22.0	42.8	75.1	40.8	4.90	肺癌	73.3	28.5	40.3	51.9	26.7	3.10
结直肠癌	51.7	10.7	26.8	36.6	20.1	2.40	肝癌	31.7	12.3	41.8	22.4	12.6	1.40
甲状腺癌	46.6	9.7	56.8	33.0	24.6	2.30	胃癌	26.0	10.1	39.4	18.4	9.4	1.10
肝癌	36.8	7.6	42.5	26.0	15.0	1.70	结直肠癌	24.0	9.3	26.5	17.0	8.6	0.89
胃癌	35.9	7.4	37.0	25.4	13.7	1.70	食管癌	18.7	7.3	42.0	13.3	6.7	0.79
乳腺癌	35.7	7.4	15.5	51.7	33.0	3.50	胰腺癌	10.6	4.1	22.7	7.5	3.9	0.45
食管癌	22.4	4.6	43.8	15.9	8.3	1.00	乳腺癌	7.5	2.9	11.3	10.9	6.1	0.67
宫颈癌	15.1	3.1	22.8	21.8	13.8	1.50	脑肿瘤	5.7	2.2	23.0	4.0	2.5	0.27
前列腺癌	13.4	2.8	9.1	18.6	9.7	1.10	宫颈癌	5.6	2.2	16.0	8.1	4.5	0.51
胰腺癌	11.9	2.5	23.3	8.4	4.4	0.52	白血病	5.0	1.9	16.4	3.6	2.4	0.24
男性							男性						
全部癌症	253.4	100.0	24.6	351.4	209.6	21.80	全部癌症	162.9	100.0	30.0	226.0	127.5	13.50
肺癌	65.9	26.0	41.9	91.4	52.0	6.30	肺癌	51.6	31.7	41.8	71.6	39.5	4.60
结直肠癌	30.8	12.1	28.8	42.7	24.7	2.90	肝癌	23.0	14.1	44.1	31.9	19.1	2.20
肝癌	26.8	10.6	44.6	37.2	22.7	2.60	胃癌	18.2	11.1	42.5	25.2	13.8	1.60
胃癌	24.7	9.7	39.4	34.2	19.5	2.40	结直肠癌	14.3	8.8	28.6	19.8	10.9	1.10
食管癌	16.7	6.6	45.8	23.2	13.1	1.70	食管癌	14.0	8.6	28.0	19.5	10.7	1.30
前列腺癌	13.4	5.3	9.1	18.6	9.7	1.10	胰腺癌	6.1	3.7	24.6	8.5	4.7	0.55
甲状腺癌	12.5	4.9	60.7	17.3	13.3	1.20	前列腺癌	4.8	2.9	19.4	6.6	3.3	0.23
膀胱癌	7.3	2.9	15.5	10.2	5.7	0.64	膀胱癌	3.3	2.0	19.9	4.5	2.3	0.19
胰腺癌	6.7	2.6	24.8	9.3	5.3	0.63	脑肿瘤	3.2	1.9	22.9	4.4	2.9	0.31
肾癌	4.7	1.9	16.9	6.6	4.1	0.48	白血病	2.9	1.8	16.8	4.0	2.8	0.27
女性							女性						
全部癌症	229.1	100.0	23.7	331.6	197.0	19.30	全部癌症	94.5	100.0	21.9	136.8	67.8	7.10
肺癌	40.2	17.5	44.2	58.2	30.3	3.50	肺癌	21.7	23.0	37.2	31.5	14.7	1.60
乳腺癌	35.7	15.6	39.3	51.7	33.0	3.50	结直肠癌	9.7	10.3	24.0	14.1	6.5	0.66
甲状腺癌	34.1	14.9	55.4	49.4	36.5	3.40	肝癌	8.7	9.2	36.7	12.6	6.2	0.69
结直肠癌	20.9	9.1	24.4	30.3	15.7	1.80	胃癌	7.9	8.3	33.9	11.4	5.3	0.56
宫颈癌	15.1	6.6	22.8	21.8	13.8	1.50	乳腺癌	7.5	7.9	11.3	10.9	6.1	0.67
胃癌	11.2	4.9	32.8	16.2	8.3	0.95	宫颈癌	5.6	5.9	16.0	8.1	4.5	0.51
肝癌	10.0	4.4	37.7	14.4	7.4	0.86	食管癌	4.7	5.0	37.0	6.8	2.9	0.30
子宫体癌	7.8	3.4	18.6	11.3	6.8	0.77	胰腺癌	4.5	4.8	20.5	6.6	3.1	0.35
卵巢癌	6.1	2.7	18.8	8.8	5.7	0.61	卵巢癌	3.3	3.5	15.9	4.7	2.6	0.31
食管癌	5.7	2.5	39.0	8.2	3.8	0.45	脑肿瘤	2.5	2.7	22.9	3.6	2.2	0.22

济发展、生活方式密切相关<sup>[75]</sup>，在高收入地区，动物源性食物摄入量增加、肥胖和不健康行为方式（如吸烟、饮酒）与结直肠癌风险相关，同时这些危险因素也与胰腺癌的发生紧密相关<sup>[76]</sup>。40岁以上人群，尤其是男性结直肠癌死亡率、寿命损失年呈现显著上升趋势，提示需要加强这些重点人群医疗服务资源的可及性<sup>[77]</sup>，其中结直肠癌筛查是减轻结直肠癌疾病负担的重要策略，我国浙江省海宁市自2007年开展结直肠癌早诊早治项目以来，居民结直肠癌死亡率已呈现拐点下降趋势<sup>[78]</sup>。

2022年我国甲状腺癌新发病例约46.6万例，占全球的50%以上，但死亡率远低于世界水平，女性世标发病率高于男性（表2）。甲状腺癌在女性癌症发病谱中居第3位，使用新型诊断技术所致的过度诊断是重要原因<sup>[79]</sup>，因此，规范甲状腺癌的诊疗十分必要。另外，生活条件不断改善使得我国居民体重指数（body mass index, BMI）不断上升，甲状腺癌腺外侵犯的风险随BMI升高而增加<sup>[80]</sup>，提示加强健康宣教、保持健康体重的重要性。

2022年我国肝癌的发病顺位仍低于死因顺位，发病率和死亡率均明显高于全球水平，新发病例数和死亡例数占全球该类癌症总发病和死亡例数的42.5%和41.8%（表2），反映出我国仍是肝癌大国。自20世纪70年代末，随着人群乙肝病毒和丙型肝炎病毒血清阳性率的降低和黄曲霉毒素暴露的减少，中国肝癌发病率稳步下降<sup>[29,81]</sup>。20世纪80年代初，乙肝疫苗被引入东亚肝癌高发国家，乙肝病毒感染率和肝癌发病率显著降低<sup>[82]</sup>。目前我国肝癌的疾病负担集中在农村和西部地区<sup>[83]</sup>，有必要通过筛查早期病例、提升肝癌预后来降低肝癌死亡率。

2022年，全球37.0%的胃癌新发病例和39.4%的胃癌死亡病例发生在中国，且男性胃癌的发病率和死亡率远高于女性（表2）。自2005年开始，我国政府在胃癌高风险地区开展了一系列早诊早治项目。截至2018年，已在全国194个高风险地区进行了内镜筛查<sup>[84]</sup>，显著降低了我国农村居民的胃癌死亡率。经早期筛查后尽早治疗延长了患者的生存期，充分说明我国胃癌已取得有效防治效果。山东临朐胃癌高发现场的研究表明，根除幽门螺杆菌显著降低了胃癌尤其是非贲门癌的发病和死亡风险<sup>[85]</sup>，采

用胃镜筛查进行二级预防的手段显著降低了胃癌发病和死亡风险<sup>[86]</sup>。2002—2021年中国城乡胃癌死亡率均呈下降趋势，主要与经济发展、根治幽门螺杆菌、新治疗技术的应用以及开展高危人群筛查有关<sup>[87]</sup>。然而，由于农村医疗资源相对匮乏，防癌意识相对薄弱，农村胃癌死亡率仍偏高。农村地区的中老年人将是今后胃癌防治的重点人群<sup>[87]</sup>。

2022年食管癌在我国癌症发病谱和死因谱分别居第7位和第5位，食管癌新发病例数和死亡数分别占全球总发病例数和死亡例数的43.8%和42.0%，世标发病率和死亡率分别为8.3/10万和6.7/10万，均高于全球水平（表2）。我国食管癌主要亚型是鳞癌<sup>[88]</sup>。河南林州（原林县）食管癌高发区的化学干预试验表明，营养干预对降低人群尤其是低年龄组食管癌发病率有积极影响<sup>[89]</sup>。此外，林州从1959年起逐步建立了县、乡、村三级食管癌防治网，为上消化道癌筛查可以降低食管癌死亡风险提供了确凿证据<sup>[90]</sup>。全球疾病负担数据显示，1990—2019年吸烟和饮酒导致的中国食管癌伤残调整生命年占比一直较高，高BMI占比逐渐升高，水果和蔬菜摄入量低占比逐渐下降<sup>[88]</sup>。

乳腺癌和宫颈癌分别在我国女性癌症发病谱中居第2位和第5位，在女性癌症死因谱中居第5位和第6位（表2），相比2020年略有下降。对于乳腺癌来说，其防控重点仍是增加早期筛查诊断和及时全面的癌症管理。接种HPV疫苗是预防HPV感染、子宫颈癌前病变和子宫颈浸润癌最有效且最具成本效益的一级预防措施。数据证明，在7 372例18～45岁受试女性中，我国自主研发的首个二价HPV疫苗能有效预防HPV16/18型相关的癌前病变（100.0%）以及持续性感染（95.5%～97.8%）<sup>[91]</sup>。目前，我国已研发11价、14价、15价、17价等高价HPV疫苗，其中部分11价、14价HPV疫苗也于2023年进入III期临床试验阶段<sup>[92]</sup>。妇女两癌（乳腺癌和宫颈癌）筛查可有效提高早诊率和生存率。2015年我国仅有25.7%的35～64岁女性接受了乳腺癌筛查<sup>[93]</sup>，31.4%的女性接受了宫颈癌筛查<sup>[94]</sup>。2019年我国宫颈癌筛查覆盖率虽达到54%<sup>[95]</sup>，然而进一步提高乳腺癌和宫颈癌筛查的覆盖率依然任重而道远。

前列腺癌在我国男性癌症发病谱中居第6位，

死因谱中居第7位(表2), 2005—2020年我国泌尿生殖系统肿瘤(包括男性前列腺癌、膀胱癌以及女性卵巢癌)的年龄标准化死亡率上升, 可能与生活方式的改变和老龄化加快使前列腺癌危险因素暴露水平增加有关<sup>[77]</sup>。虽然我国前列腺癌发病率和死亡率持续低于全球水平, 但患者临床分期相对较晚, 总体生存率低于发达国家, 同时年轻患者比例增加, 严重威胁男性健康<sup>[96]</sup>。应通过控制前列腺癌的危险因素、倡导健康生活方式等干预措施改善我国男性的健康水平。

胰腺癌在我国癌症发病谱中居第10位, 死因谱中居第6位, 死因顺位远高于发病顺位(表2), 这是因为胰腺癌的5年生存率在所有癌症中最低, 在各期患者中, 生存率只有11%<sup>[97]</sup>。2006—2020年, 我国20岁以上人群因胰腺癌而死亡的趋势持续上升, 呈现出城市死亡增加高于农村, 男性高于女性的特征<sup>[98]</sup>, 因此有必要针对年轻人群, 推行改善不良生活方式的健康教育, 同时深入开发胰腺癌早期筛查的新技术。

### 3 讨论

#### 3.1 癌症的预防

癌症是造成全球疾病负担的重要因素, 其发病率和死亡率的地区差异很大程度上反映了癌症危险因素潜在暴露、癌症类型分布及癌症有效预防、早诊早治等方面的差异。应坚持“预防为主”的方针, 贯彻落实癌症三级预防, 尽力推广具有成本效益的癌症防控手段, 以减轻癌症疾病负担。

3.1.1 一级预防 一级预防主要针对病因和危险因素, 致力于通过精准、适度和有效的干预, 降低癌症发生风险。首先, 吸烟是全球最主要的癌症危险因素。通过实施全面的烟草控制策略, 如提高烟草税、禁止烟草广告、公共场所禁烟和烟草包装警告, 可以预防与吸烟相关的多种癌症。WHO指出, 增加烟草税仍是减少烟草需求的最有效干预措施之一<sup>[99]</sup>。其次, IARC在1988年将酒精列为致癌物, 酒精摄入是口腔癌、胃癌、肝癌等多种癌症的高危因素, 且随着饮酒量的增加, 个体患癌风险也随之上升<sup>[100]</sup>, 积极推进限酒行动是癌症一级预防的重要措施。再次, 超重和肥胖是多种癌症的风险因素。推广健康饮食、改善久坐行为、适当增加身体

活动, 有助于降低癌症发病风险。既往基于河南林州食管癌高发区和山东临朐胃癌高发区的化学干预试验也有力证明了营养素补充对上消化道癌症的潜在预防效果<sup>[86,89]</sup>。最后, 多种癌症还与感染因素(如HPV、乙肝病毒和幽门螺杆菌)相关, 加强人群疫苗接种和感染控制措施是降低感染相关癌症负担的有效方式。WHO提出2030年消除宫颈癌全球战略目标, 其中首要目标是让90%女性在15岁之前完成HPV疫苗接种<sup>[92]</sup>。

我国自2005年起实现新生儿乙肝疫苗接种完全免费, 并为之前出生的儿童补种乙肝疫苗。根除幽门螺杆菌感染则是胃癌高发区人群和具有胃癌家族史人群降低胃癌发病风险的重要措施。

3.1.2 二级预防 二级预防着眼于通过癌症早期筛查项目, 识别出高危人群或早癌患者, 以达到早发现、早诊断和早治疗的目的。由美国国家癌症研究所牵头的前列腺癌、肺癌、结直肠癌和卵巢癌筛查试验证明, 乙状结肠镜筛查与远端及近端结直肠癌发病率和远端结直肠癌死亡率的显著降低相关。我国在建立癌症早诊早治示范基地的过程中也陆续开展了一系列癌症筛查项目, 目前由国家支持的公共卫生项目包括4个: ①2005年启动的农村癌症早诊早治项目, 已覆盖31个省级行政区249个县区; ②2007年启动的淮河流域针对上消化道癌和肝癌早诊早治项目, 已覆盖4个省级行政区38个县区; ③2009年启动的农村地区女性乳腺癌和宫颈癌免费筛查项目, 已覆盖31个省级行政区所有县区; ④2012年启动的城市癌症早诊早治项目, 已覆盖30个省级行政区75个城市。

经过多年工作实践, 我国逐渐探索出适合国情的上消化道癌、结直肠癌筛查和早诊早治技术及管理模式。截至2018年, 我国农村上消化道癌共进行内镜筛查21.3万人, 早诊率为75.1%, 治疗率为85.7%; 城市上消化道癌共筛查2.9万人, 阳性率为3.55%。2023年1项对66篇食管癌内镜筛查试验相关研究的Meta分析表明, 我国食管癌早期检出率为81.90%(95%CI为75.58%~86.88%), 其中食管癌高发区为82.09%, 其他农村地区和城市地区分别为80.76%和80.08%<sup>[101]</sup>。效果评价研究显示, 部分筛查覆盖地区上消化道癌发病率和死亡率均呈下降趋势。

### 3.2 数据局限性

目前,全球癌症数据的质量和覆盖率仍然有限,尤其是在部分中低收入国家,同时,肿瘤报告登记存在时间滞后性,据此原始数据进行计算与报告时应考量这一影响。特别值得强调的是,新型冠状病毒感染(corona virus disease 2019, COVID-19)的大流行造成全球卫生服务系统受到严重影响,导致了癌症诊断和治疗的重大延误。部分癌症登记处的运营被迫暂时中断,癌症登记严重滞后。在大流行期间癌症的每月登记量明显减少,待疫情缓解时期癌症诊断量又大量增加。在此次全球癌症统计报告数据中,由于2022年的癌症发病和死亡情况是基于2013—2017年收集的癌症登记数据进行估计的,因此GLOBOCAN 2022的数据并未反映COVID-19大流行的影响。但是,延迟就诊代表着癌症诊断集中在更晚期,可能会导致未来的癌症死亡率升高,COVID-19对全球癌症发病与死亡的影响可能会逐渐显现。

### 4 总结与展望

全球各国应继续加强癌症预防和控制,特别是针对主要危险因素的干预措施和健康教育,以减轻全球癌症负担。同时,国家和国际社会应大力提高公众意识、增加医疗资源投入和实施有效公共卫生政策。坚持预防为主,关口前移,通过综合施策和战略合作,以实现减少癌症发病和死亡,提高患者生存率和生活质量的目标。另外,随着癌症研究的进展和新技术的应用,如精准医疗和早期筛查技术的发展,有望进一步提高癌症的预防、诊断和治疗效果。未来全球癌症防控面临的挑战在于如何将筛查从仅覆盖高危人群到惠及普通人群<sup>[102]</sup>,同时优化筛查策略、避免过度筛查,提高筛查的效益。

目前,中国的癌谱和死亡负担正逐渐向高收入国家转变,城市和农村仍存在较大的差异<sup>[77]</sup>。中国癌症发病率与全球平均水平相近,低于高收入国家;然而,死亡率远高于全球平均水平以及高收入国家。这种差异在很大程度上可以解释为在我国大多数主要癌症的5年生存率较低<sup>[103]</sup>,这对早癌筛查和癌症治疗手段的科学研究提出了更高要求。在人口老龄化影响下,预计我国癌症相关死亡人数将继续上升,造成巨大的公共卫生负担。未来需不断建立、

完善符合我国国情的主要癌症分级防控体系,高质量推进健康中国建设,确保《健康中国行动—癌症防治行动实施方案(2023—2030年)》目标任务落到实处。

### 参考文献

- [1] BRAY F, LAVERSANNE M, WEIDERPASS E, et al. The ever-increasing importance of cancer as a leading cause of premature death worldwide[J]. *Cancer*, 2021, 127(16):3029-3030.
- [2] CHEN S, CAO Z, PRETTNER K, et al. Estimates and projections of the global economic cost of 29 cancers in 204 countries and territories from 2020 to 2050[J]. *JAMA Oncol*, 2023, 9(4):465-472.
- [3] 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.
- [4] 郭晓娟, 田国祥, 李燕, 等. GLOBOCAN数据库架构介绍及数据分析方法[J]. *中国循证心血管医学杂志*, 2020, 12(7): 775-777.
- [5] WHO. Global Cancer Observatory: Cancer Today (Version 1.0). International agency for research on cancer[EB/OL]. (2024-04-22) [2024-06-02]. <https://gco.iarc.who.int/today>.
- [6] WHO. Mortality Database Health statistics and information systems[EB/OL]. (2024-02-21) [2024-06-02]. <https://www.who.int/data/data-collection-tools/who-mortality-database>.
- [7] FORMAN D, BRAY F, BREWSTER D H, et al. *Cancer Incidence in Five Continents, Vol. X*. IARC Scientific Publication No. 164[R]. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 2014.
- [8] UN. Population Division. World Population Prospects, the 2019 revision[EB/OL]. (2019-06-17) [2024-06-02]. <https://population.un.org/wpp/>.
- [9] THUN M, PETO R, BOREHAM J, et al. Stages of the cigarette epidemic on entering its second century[J]. *Tob Control*, 2012, 21(2):96-101.
- [10] WÉBER A, MORGAN E, VIGNAT J, et al. Lung cancer mortality in the wake of the changing smoking epidemic: a descriptive study of the global burden in 2020 and 2040[J]. *BMJ Open*, 2023, 13(5):e065303.
- [11] PARKIN D M, BRAY F I, DEVESA S S. Cancer burden in the year 2000. The global picture[J]. *Eur J Cancer*, 2001, 37(Suppl 8):S4-S66.
- [12] ALONSO R, PIÑEROS M, LAVERSANNE M, et al. Lung cancer incidence trends in Uruguay 1990-2014: an age-period-cohort analysis[J]. *Cancer Epidemiol*, 2018, 55:17-22.
- [13] WHO. WHO report on the global tobacco epidemic, 2023: protect people from tobacco smoke: executive summary[EB/OL]. (2023-07-31)[2024-06-02]. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240077164>.
- [14] LORTET-TIEULENT J, RENTERIA E, SHARP L, et al. Convergence of decreasing male and increasing female incidence rates in major tobacco-related cancers in Europe in 1988-2010[J]. *Eur J Cancer*, 2015, 51(9):1144-1163.
- [15] SANSONE N, YONG H H, LI L, et al. Perceived acceptability

- of female smoking in China[J]. *Tob Control*, 2015, 24(Suppl 4): iv48-iv54.
- [16] FIDLER-BENAOUDIA M M, TORRE L A, BRAY F, et al. Lung cancer incidence in young women vs. young men: a systematic analysis in 40 countries[J]. *Int J Cancer*, 2020, 147(3):811-819.
- [17] JEMAL A, MILLER K D, MA J, et al. Higher lung cancer incidence in young women than young men in the united states[J]. *N Engl J Med*, 2018, 378(21):1999-2009.
- [18] MU L, LIU L, NIU R, et al. Indoor air pollution and risk of lung cancer among Chinese female non-smokers[J]. *Cancer Causes Control*, 2013, 24(3):439-450.
- [19] RAASCHOU-NIELSEN O, ANDERSEN Z J, BEELEN R, et al. Air pollution and lung cancer incidence in 17 European cohorts: prospective analyses from the European Study of Cohorts for Air Pollution Effects (ESCAPE)[J]. *Lancet Oncol*, 2013, 14(9):813-822.
- [20] AHMAD A. Breast cancer statistics: recent trends[J]. *Adv Exp Med Biol*, 2019, 1152:1-7.
- [21] WOJTYLA C, BERTUCCIO P, WOJTYLA A, et al. European trends in breast cancer mortality, 1980-2017 and predictions to 2025[J]. *Eur J Cancer*, 2021, 152:4-17.
- [22] GHASEMI-KEBRIA F, FAZEL A, SEMNANI S, et al. Breast cancer incidence trends in Golestan, Iran: an age-period-cohort analysis by ethnic region, 2004-2018[J]. *Cancer Epidemiol*, 2024, 89:102525.
- [23] BRAY F, MCCARRON P, PARKIN D M. The changing global patterns of female breast cancer incidence and mortality[J]. *Breast Cancer Res*, 2004, 6(6):229-239.
- [24] SATHISHKUMAR K, VINODH V, BADWE R A, et al. Trends in breast and cervical cancer in India under National Cancer Registry Programme: an Age-Period-Cohort analysis[J]. *Cancer Epidemiol*, 2021, 74:101982.
- [25] HEER E, HARPER A, ESCANDOR N, et al. Global burden and trends in premenopausal and postmenopausal breast cancer: a population-based study[J]. *Lancet Glob Health*, 2020, 8(8):e1027-e1037.
- [26] SOERJOMATARAM I, CABASAG C, BARBOT A, et al. Cancer survival in Africa, central and south America, and Asia (SURVCAN-3): a population-based benchmarking study in 32 countries[J]. *Lancet Oncol*, 2023, 24(1):22-32.
- [27] DUGGAN C, TRAPANI D, ILBAWI A M, et al. National health system characteristics, breast cancer stage at diagnosis, and breast cancer mortality: a population-based analysis[J]. *Lancet Oncol*, 2021, 22(11):1632-1642.
- [28] FIDLER M M, SOERJOMATARAM I, BRAY F. A global view on cancer incidence and national levels of the human development index[J]. *Int J Cancer*, 2016, 139(11):2436-2446.
- [29] ARNOLD M, ABNET C C, NEALE R E, et al. Global burden of 5 major types of gastrointestinal cancer[J]. *Gastroenterology*, 2020, 159(1):335-349.
- [30] ARNOLD M, SIERRA M S, LAVERSANNE M, et al. Global patterns and trends in colorectal cancer incidence and mortality[J]. *Gut*, 2017, 66(4):683-691.
- [31] SIEGEL R L, TORRE L A, SOERJOMATARAM I, et al. Global patterns and trends in colorectal cancer incidence in young adults[J]. *Gut*, 2019, 68(12):2179-2185.
- [32] ARAGHI M, SOERJOMATARAM I, BARBOT A, et al. Changes in colorectal cancer incidence in seven high-income countries: a population-based study[J]. *Lancet Gastroenterol Hepatol*, 2019, 4(7):511-518.
- [33] VUIK F E, NIEUWENBURG S A, BARDOU M, et al. Increasing incidence of colorectal cancer in young adults in Europe over the last 25 years[J]. *Gut*, 2019, 68(10):1820-1826.
- [34] SPAANDER M, ZAUBER A G, SYNGAL S, et al. Young-onset colorectal cancer[J]. *Nat Rev Dis Primers*, 2023, 9(1):21.
- [35] CULP M B, SOERJOMATARAM I, EFSTATHIOU J A, et al. Recent global patterns in prostate cancer incidence and mortality rates[J]. *Eur Urol*, 2020, 77(1):38-52.
- [36] ZHOU C K, CHECK D P, LORTET-TIEULENT J, et al. Prostate cancer incidence in 43 populations worldwide: an analysis of time trends overall and by age group[J]. *Int J Cancer*, 2016, 138(6):1388-1400.
- [37] CENTER M M, JEMAL A, LORTET-TIEULENT J, et al. International variation in prostate cancer incidence and mortality rates[J]. *Eur Urol*, 2012, 61(6):1079-1092.
- [38] GROSSMAN D C, CURRY S J, OWENS D K, et al. Screening for prostate cancer: US preventive services task force recommendation statement[J]. *JAMA*, 2018, 319(18):1901-1913.
- [39] TIKKINEN K, DAHM P, LYTUVYN L, et al. Prostate cancer screening with prostate-specific antigen (PSA) test: a clinical practice guideline[J]. *BMJ*, 2018, 362:k3581.
- [40] PATHIRANA T, SEQUEIRA R, DEL M C, et al. Trends in Prostate Specific Antigen (PSA) testing and prostate cancer incidence and mortality in Australia: a critical analysis[J]. *Cancer Epidemiol*, 2022, 77:102093.
- [41] SERAPHIN T P, JOKO-FRU W Y, KAMATÉ B, et al. Rising prostate cancer incidence in sub-saharan africa: a trend analysis of data from the african cancer registry network[J]. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 2021, 30(1):158-165.
- [42] ETZIONI R, TSODIKOV A, MARIOTTO A, et al. Quantifying the role of PSA screening in the US prostate cancer mortality decline[J]. *Cancer Causes Control*, 2008, 19(2):175-181.
- [43] SCHAFER E J, JEMAL A, WIESE D, et al. Disparities and trends in genitourinary cancer incidence and mortality in the USA[J]. *Eur Urol*, 2023, 84(1):117-126.
- [44] WONG M C, GOGGINS W B, WANG H H, et al. Global incidence and mortality for prostate cancer: analysis of temporal patterns and trends in 36 countries[J]. *Eur Urol*, 2016, 70(5):862-874.
- [45] DE MARTEL C, GEORGES D, BRAY F, et al. Global burden of cancer attributable to infections in 2018: a worldwide incidence analysis[J]. *Lancet Glob Health*, 2020, 8(2):e180-e190.
- [46] GUO Y, LI Z X, ZHANG J Y, et al. Association between lifestyle factors, vitamin and garlic supplementation, and gastric cancer outcomes: a secondary analysis of a randomized clinical trial[J]. *JAMA Netw Open*, 2020, 3(6):e206628.
- [47] YANG L, KARTSONAKI C, YAO P, et al. The relative and attributable risks of cardia and non-cardia gastric cancer associated with *Helicobacter pylori* infection in China: a case-cohort study[J]. *Lancet Public Health*, 2021, 6(12):e888-e896.

- [48] ANDERSON W F, RABKIN C S, TURNER N, et al. The changing face of noncardia gastric cancer incidence among US non-hispanic whites[J]. *J Natl Cancer Inst*, 2018, 110(6):608-615.
- [49] RUMGAY H, FERLAY J, DE MARTEL C, et al. Global, regional and national burden of primary liver cancer by subtype[J]. *Eur J Cancer*, 2022, 161:108-118.
- [50] THUN J M, LINET M S, CERHAN J R, et al. *Liver Cancer*[M]. 4ed. New York: Oxford University Press, 2017:635-660.
- [51] PRUEKSAPANICH P, PIYACHATURAWAT P, AUMPANSUB P, et al. Liver fluke-associated biliary tract cancer[J]. *Gut Liver*, 2018, 12(3):236-245.
- [52] PETRICK J L, YANG B, ALTEKRUSE S F, et al. Risk factors for intrahepatic and extrahepatic cholangiocarcinoma in the United States: a population-based study in SEER-Medicare[J]. *PLoS One*, 2017, 12(10):e0186643.
- [53] WELZEL T M, MELLEMKJAER L, GLORIA G, et al. Risk factors for intrahepatic cholangiocarcinoma in a low-risk population: a nationwide case-control study[J]. *Int J Cancer*, 2007, 120(3):638-641.
- [54] FLORIO A A, FERLAY J, ZNAOR A, et al. Global trends in intrahepatic and extrahepatic cholangiocarcinoma incidence from 1993 to 2012[J]. *Cancer*, 2020, 126(11):2666-2678.
- [55] MIRANDA-FILHO A, LORTET-TIEULENT J, BRAY F, et al. Thyroid cancer incidence trends by histology in 25 countries: a population-based study[J]. *Lancet Diabetes Endocrinol*, 2021, 9(4):225-234.
- [56] VACCARELLA S, FRANCESCHI S, BRAY F, et al. Worldwide thyroid-cancer epidemic? the increasing impact of overdiagnosis[J]. *N Engl J Med*, 2016, 375(7):614-617.
- [57] LI M, MEHEUS F, POLAZZI S, et al. The economic cost of thyroid cancer in france and the corresponding share associated with treatment of overdiagnosed cases[J]. *Value Health*, 2023, 26(8):1175-1182.
- [58] PANATO C, VACCARELLA S, DAL MASO L, et al. Thyroid cancer incidence in india between 2006 and 2014 and impact of overdiagnosis[J]. *J Clin Endocrinol Metab*, 2020, 105(8):2507-2514.
- [59] TOGAWA K, AHN H S, AUVINEN A, et al. Long-term strategies for thyroid health monitoring after nuclear accidents: recommendations from an Expert Group convened by IARC[J]. *Lancet Oncol*, 2018, 19(10):1280-1283.
- [60] BIBBINS-DOMINGO K, GROSSMAN D C, CURRY S J, et al. Screening for thyroid cancer: US preventive services task force recommendation statement[J]. *JAMA*, 2017, 317(18):1882-1887.
- [61] AHN H S, WELCH H G. South Korea's thyroid-cancer "epidemic"--turning the tide[J]. *N Engl J Med*, 2015, 373(24):2389-2390.
- [62] IARC. IARC Handbooks of Cancer Prevention. Volume 10. Cervix Cancer Screening[EB/OL]. (2005) [2024-06-02]. <https://publications.iarc.fr/Book-And-Report-Series/Iarc-Handbooks-Of-Cancer-Prevention/Cervix-Cancer-Screening-2005>.
- [63] UTADA M, CHERNYAVSKIY P, LEE W J, et al. Increasing risk of uterine cervical cancer among young Japanese women: comparison of incidence trends in Japan, South Korea and Japanese-Americans between 1985 and 2012[J]. *Int J Cancer*, 2019, 144(9):2144-2152.
- [64] BRAY F, LOOS A H, MCCARRON P, et al. Trends in cervical squamous cell carcinoma incidence in 13 European countries: changing risk and the effects of screening[J]. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 2005, 14(3):677-686.
- [65] CASTANON A, SASIENI P. Is the recent increase in cervical cancer in women aged 20-24 years in England a cause for concern?[J]. *Prev Med*, 2018, 107:21-28.
- [66] JEDY-AGBA E, JOKO W Y, LIU B, et al. Trends in cervical cancer incidence in sub-Saharan Africa[J]. *Br J Cancer*, 2020, 123(1):148-154.
- [67] ANTONI S, FERLAY J, SOERJOMATARAM I, et al. Bladder cancer incidence and mortality: a global overview and recent trends[J]. *Eur Urol*, 2017, 71(1):96-108.
- [68] PARKIN D M, HÄMMERL L, FERLAY J, et al. Cancer in Africa 2018: the role of infections[J]. *Int J Cancer*, 2020, 146(8):2089-2103.
- [69] BABJUK M, BURGER M, ZIGEUNER R, et al. EAU guidelines on non-muscle-invasive urothelial carcinoma of the bladder: update 2013[J]. *Eur Urol*, 2013, 64(4):639-653.
- [70] THUN M, LINET M S, CERHAN J R, et al. *Esophageal cancer*[M]. 4ed. New York: Oxford University Press, 2017:635-660.
- [71] MCCORMACK V A, MENYA D, MUNISHI M O, et al. Informing etiologic research priorities for squamous cell esophageal cancer in Africa: a review of setting-specific exposures to known and putative risk factors[J]. *Int J Cancer*, 2017, 140(2):259-271.
- [72] 郑荣寿, 张思维, 孙可欣, 等. 2016年中国恶性肿瘤流行情况分析[J]. *中华肿瘤杂志*, 2023, 45 (3): 212-220.
- [73] ZHANG M, YANG L, WANG L, et al. Trends in smoking prevalence in urban and rural China, 2007 to 2018: findings from 5 consecutive nationally representative cross-sectional surveys[J]. *PLoS Med*, 2022, 19(8):e1004064.
- [74] TURNER M C, ANDERSEN Z J, BACCARELLI A, et al. Outdoor air pollution and cancer: an overview of the current evidence and public health recommendations[J]. *CA Cancer J Clin*, 2020, 70(6):460-479.
- [75] WHO. Global health estimates: leading causes of death. Cause-specific mortality, 2000-2019[EB/OL]. (2020) [2024-06-02]. <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/ghe-leading-causes-of-death>.
- [76] LU L, MULLINS C S, SCHAFMAYER C, et al. A global assessment of recent trends in gastrointestinal cancer and lifestyle-associated risk factors[J]. *Cancer Commun (Lond)*, 2021, 41(11):1137-1151.
- [77] QI J, LI M, WANG L, et al. National and subnational trends in cancer burden in China, 2005-20: an analysis of national mortality surveillance data[J]. *Lancet Public Health*, 2023, 8(12):e943-e955.
- [78] 朱云峰, 马伟华, 陈新民, 等. 浙江省海宁市肿瘤防控工作历程与展望[J]. *中国肿瘤*, 2024, 33 (4): 262-268.
- [79] 欧阳鑫, 谢婉莹, 秦春宏. 甲状腺癌的流行病学特征及其危险因素[J]. *实用医药杂志*, 2015, 32 (4): 312-315.
- [80] 吴长华, 王亮, 陈万军. 肥胖与甲状腺癌[J]. *肿瘤*, 2016, 36 (7): 829-834.

- [81] CHEN T, ZHANG Y, LIU J, et al. Trends in liver cancer mortality in China from 1990 to 2019: a systematic analysis based on the Global Burden of Disease Study 2019[J]. *BMJ Open*, 2023, 13(12):e074348.
- [82] CHANG M H, CHEN C J, LAI M S, et al. Universal hepatitis B vaccination in Taiwan and the incidence of hepatocellular carcinoma in children. Taiwan Childhood Hepatoma Study Group[J]. *N Engl J Med*, 1997, 336(26):1855-1859.
- [83] ZHENG R, QU C, ZHANG S, et al. Liver cancer incidence and mortality in China: temporal trends and projections to 2030[J]. *Chin J Cancer Res*, 2018, 30(6):571-579.
- [84] 王贵齐, 魏文强. 上消化道癌筛查和早诊早治项目的新转变: 机会性筛查[J]. *中华预防医学杂志*, 2019, 53(11): 1084-1087.
- [85] LI W Q, MA J L, ZHANG L, et al. Effects of Helicobacter pylori treatment on gastric cancer incidence and mortality in subgroups[J]. *J Natl Cancer Inst*, 2014, 106(7):dju116.
- [86] LI W Q, ZHANG J Y, MA J L, et al. Effects of Helicobacter pylori treatment and vitamin and garlic supplementation on gastric cancer incidence and mortality: follow-up of a randomized intervention trial[J]. *BMJ*, 2019, 366:l5016.
- [87] 蔡迎彬, 刘广超, 梁智超, 等. 2002-2021年中国城乡居民胃癌死亡趋势年龄-时期-队列模型分析[J]. *中华肿瘤防治杂志*, 2024, 31(8): 478-485.
- [88] 宋颂, 雷林, 刘涵, 等. 中国人群食管癌疾病负担: 多数据源证据汇总及分析[J]. *中华肿瘤防治杂志*, 2023, 30(15): 887-896.
- [89] 孙秀娣, 范金虎, 陈汶, 等. 林州营养干预试验人群恶性肿瘤发病前瞻纵向研究[J]. *中国医学科学院学报*, 2007, 29(1): 87-92.
- [90] 郝长青, 刘志才, 李变云, 等. 林州市上消化道癌早诊早治效果评价[J]. *中华肿瘤防治杂志*, 2020, 27(18): 1464-1469.
- [91] 张韶凯, 赵方辉, 乔友林. 中国宫颈癌防治研究20年历程与成就[J]. *中华流行病学杂志*, 2020, 41(6): 809-812.
- [92] 苏迎盈, 李维丽, 陈春林. 人乳头瘤病毒疫苗的研究进展和接种策略[J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2024, 40(1): 18-22.
- [93] ZHANG M, ZHONG Y, BAO H, et al. Breast cancer screening rates among women aged 20 years and above-China, 2015[J]. *China CDC Wkly*, 2021, 3(13):267-273.
- [94] ZHANG M, ZHONG Y, ZHAO Z, et al. Cervical cancer screening rates among Chinese Women China, 2015[J]. *China CDC Wkly*, 2020, 2(26):481-486.
- [95] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 农村妇女"两癌"检查项目进展情况[EB/OL]. (2019-02-18)[2023-07-31]. <http://www.nhc.gov.cn/jkfpw/z/gzdt1ur/201902/6a19776dd4374223a07dfe9f76ed5157.shtml>
- [96] 闵淑慧, 胡依, 郭芮琦, 等. 1990—2019年中国前列腺癌疾病负担分析及趋势预测[J]. *中国肿瘤*, 2023, 32(3): 171-177.
- [97] SIEGEL R L, MILLER K D, FUCHS H E, et al. Cancer statistics, 2022[J]. *CA Cancer J Clin*, 2022, 72(1):7-33.
- [98] 陈宏森, 杨之雨, 蒋栋铭, 等. 2006-2020年中国20岁及以上人群胰腺癌死亡分析及趋势预测[J]. *中华肿瘤防治杂志*, 2023, 30(12): 699-707.
- [99] WHO. 2023 Global Progress Report on Implementation of the WHO Framework Convention on Tobacco Control[R]. World Health Organization, 2024.
- [100] LOCONTE N K, BREWSTER A M, KAUR J S, et al. Alcohol and cancer: a Statement of the American Society of Clinical Oncology[J]. *J Clin Oncol*, 2018, 36(1):83-93.
- [101] LI H, TENG Y, YAN X, et al. Profiles and findings of population-based esophageal cancer screening with endoscopy in china: systematic review and Meta-analysis[J]. *JMIR Public Health Surveill*, 2023, 9:e45360.
- [102] PATZ E J, PINSKY P, GATSONIS C, et al. Overdiagnosis in low-dose computed tomography screening for lung cancer[J]. *JAMA Intern Med*, 2014, 174(2):269-274.
- [103] QIU H, CAO S, XU R. Cancer incidence, mortality, and burden in China: a time-trend analysis and comparison with the United States and United Kingdom based on the global epidemiological data released in 2020[J]. *Cancer Commun (Lond)*, 2021, 41(10):1037-1048.

收稿日期: 2024-06-06

引用本文: 王裕新, 潘凯枫, 李文庆. 2022全球癌症统计报告解读[J/CD]. *肿瘤综合治疗电子杂志*, 2024, 10(3): 1-16.