·专题报道——健康生活方式，预防慢性病·

2010—2020 年安徽省肿瘤登记地区男性乳腺癌发病与死亡趋势分析

戴丹，朱强，徐伟，吕逸丽，窦婷婷，王华东，孟庆联

安徽省疾病预防控制中心，合肥 230601
通信作者：王华东，E-mail：wanghuadong@ahcdc.com.cn

【摘　要】目的 分析安徽省肿瘤登记地区 2010—2020 年男性乳腺癌的发病和死亡趋势，为该地区制定乳腺癌的防控策略提供参考依据。**方法** 收集 2010 年 1 月 1 日—2020 年 12 月 31 日安徽省各肿瘤登记处从中国肿瘤登记平台或 CANREG 4 系统上报的男性乳腺癌相关数据，按照城乡分层计算男性乳腺癌的发病率、标化发病率、死亡率和标化死亡率，应用 Joinpoint 模型计算年度变化百分比（APC）分析安徽省肿瘤登记地区 2010—2020 年男性乳腺癌的发病和死亡趋势。**结果** 安徽省肿瘤登记地区 2010—2020 年男性乳腺癌发病率为 0.58/10 万（城市为 0.53/10 万、农村为 0.61/10 万），标化发病率为 0.44/10 万（城市为 0.38/10 万、农村为 0.49/10 万）；2010—2020 年安徽省肿瘤登记地区男性乳腺癌标化发病率变化趋势无统计学意义（APC= –1.17%，*P*>0.05），其中城市地区与农村地区男性乳腺癌标化发病率变化趋势均无统计学意义（APC= –0.24% 和 –2.59%，均 *P*>0.05）。安徽省肿瘤登记地区 2010—2020 年男性乳腺癌死亡率为 0.21/10 万（城市为 0.20/10 万、农村为 0.21/10 万），标化死亡率为 0.14/10 万（城市为 0.13/10 万、农村为 0.16/10 万）；2010—2020 年安徽省肿瘤登记地区男性乳腺癌标化死亡率变化趋势无统计学意义（APC=3.08%，*P*>0.05），其中城市地区男性乳腺癌标化死亡率呈上升趋势（APC=6.29%，*P*=0.003），农村地区男性乳腺癌标化死亡率变化趋势无统计学意义（APC=0.83%，*P*>0.05）。**结论** 安徽省城市肿瘤登记地区 2010—2020 年男性乳腺癌死亡率呈上升趋势，应重视城市地区男性乳腺癌的预防和控制工作。

【关键词】 乳腺癌；男性；发病；死亡；趋势；肿瘤登记地区；安徽省

Incidence and mortality trends of male breast cancer in selected areas of Anhui province, 2010 - 2020: a cancer registry-based analysis

DAI Dan, ZHU Qiang, XU Wei, LYU Yili, DOU Tingting, WANG Huadong, MENG Qinglian (*Anhui Provincial Center for Disease Control and Prevention*, *Hefei* 230601, *China*)
Corresponding author: WANG Huadong, E-mail: wanghuadong@ahcdc.com.cn

【Abstract】 Objective To analyze the incidence and mortality trends of male breast cancer in Anhui province from 2010 to 2020 based on cancer registry data, with the aim of developing prevention and control strategies for breast cancer in the population. **Methods** Data on male breast cancer cases registered in Anhui province from 2010 through 2020 were collected from the China Cancer Registry Platform or the CANREG 4 system. The age- and area-specific number and rate of incidence and mortality, as well as the age-standardized incidence and mortality rates of male breast cancer, were calculated. The Joinpoint model was used to estimate the annual percentage change (APC) in these indicators to analyze the trends in incidence and mortality of male breast cancer in selected areas with cancer registration in the province during this period. **Results** For the population covered by the cancer registration in the province during the study period, the crude incidence rate (per 100 000) of male breast cancer was 0.58 (0.53 and 0.61 for urban and rural populations, respectively), and the age-standardized incidence rate was 0.44 (0.38 and 0.49 for urban and rural populations, respectively). There was no significant changing trend in the age-standardized incidence rate for the total population (APC = –1.17%, *P* > 0.05) or for both urban and rural populations (APC = –0.24% and –2.59%, respectively, both *P* > 0.05). The crude mortality rate of male breast cancer was 0.21 for the total population, with 0.20 and 0.21 for urban and rural populations, respectively. The age-standardized mortality rate was 0.14 for the total population, with 0.13 and 0.16 for urban and rural populations, respectively. There were no significant changing trends in the age-standardized mortality rate for the total population (APC = 3.08%, *P* > 0.05) or for the rural population (APC = 0.83%, *P* > 0.05), but there was a significant upward trend in the age-standardized mortality rate for the urban population (APC = 6.29%, *P* = 0.003). **Conclusions** The registered mortality rate of male breast cancer in the urban population of Anhui province showed an increasing trend from 2010 to 2020, suggesting that more attention should be given to the prevention and control of male breast cancer in urban areas.

【Keywords】 breast cancer; male; incidence; mortality; trend; cancer registry area; Anhui province

开放获取：CC BY-NC-ND 4.0 DOI：10.11847/zgggws1145859
基金项目：2023 年度安徽省卫生健康科研项目（AHWJ2023BAb20010）
第一作者：戴丹（1984—），副主任医师，硕士，研究方向：肿瘤流行病学。
收稿日期：2024-09-04　修回日期：2024-12-02　录用日期：2025-04-01
利益冲突：不存在　伦理审查：已获取　出版授权：全体作者已与编辑部签署作者贡献声明及版权转让协议

据世界卫生组织国际癌症研究署(International Agency for Research on Cancer, IARC)统计，2020 年女性乳腺癌已经超过肺癌，成为居于女性发病和死亡第 1 位的癌症[1]。国家癌症中心数据显示，2018 年乳腺癌发病率和死亡率分别为女性发病的第 2 位和死亡的第 5 位[2]，且近年女性乳腺癌发病率呈快速上升趋势[3–4]，而这些数据中分析的均为女性乳腺癌的结果，关于男性乳腺癌的研究较少，且大多为病例分析。有研究表明，美国 2019 年新发男性乳腺癌病例 2 670 例、死亡约 500 例[5]，中国 2015 年新发男性乳腺癌病例 3 800 例、死亡 1 200 例[6]。美国国家癌症研究所的肿瘤监测项目(The Surveillance, Epidemiology, and End Results Program, SEER)数据显示男性乳腺癌发病率有明显升高[7]。为分析安徽省肿瘤登记地区 2010—2020 年男性乳腺癌的发病和死亡趋势，为该地区制定乳腺癌的防控策略提供参考依据，本研究收集 2010 年 1 月 1 日—2020 年 12 月 31 日安徽省各肿瘤登记处从中国肿瘤登记平台或 CANREG 4 系统上报的男性乳腺癌相关数据，按照城乡分层计算男性乳腺癌的发病率、标化发病率、死亡率和标化死亡率，应用 Joinpoint 模型计算年度变化百分比(annual percentage change, APC)分析安徽省肿瘤登记地区 2010—2020 年男性乳腺癌的发病和死亡趋势。结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源　资料来源于 2010 年 1 月 1 日—2020 年 12 月 31 日安徽省各肿瘤登记处从中国肿瘤登记平台或 CANREG 4 系统上报的男性乳腺癌相关数据，数据采用《国际疾病分类第十版(International Classification of Diseases Version 10, ICD-10)》[8] 进行分类和编码，乳腺癌编码为 C50。按照中国肿瘤登记工作指导手册(2016)要求[9]，参照相关标准[10–11] 对数据完整性和有效性进行审核和评价后，选取符合标准的登记处数据纳入分析。各登记处户籍人口数来源于各登记处统计局或公安局。

1.2 统计分析　按地级以上城市和县(县级市)划分为城市和农村登记处，采用 Excel 2013 按照城乡计算男性乳腺癌发病率、标化发病率、死亡率、标化死亡率，其中标化发病率和标化死亡率采用 2000 年全国普查标准人口年龄构成[12] 进行计算；应用 Joinpoint 4.9.1.0 统计软件计算 APC 值分析安徽省 2010—2020 年男性乳腺癌标化发病率和标化死亡率的年度变化趋势。检验水准为双侧检验 α=0.05。

2 结　果

2.1 安徽省肿瘤登记地区 2010—2020 年男性乳腺癌发病情况(表 1、图 1)　2010—2020 年安徽省各肿瘤登记处共报告 742 例男性乳腺癌发病病例，发病率为 0.58/10 万，标化发病率为 0.44/10 万。其中，城市地区发病数为 286 例，发病率为 0.53/10 万，标化发病率为 0.38/10 万；农村地区发病数为 456 例，发病率为 0.61/10 万，标化发病率为 0.49/10 万。各年份男性乳腺癌发病数、发病率和标化发病率见表 1。由于男性乳腺癌发病率较低，本研究对 2010—2020 年发病数据合并后分析年龄别发病率情况，结果显示，城市地区和农村地区在<30 岁年龄组发病率很低，随后发病率快速上升，均在 85 岁～年龄组发病率达到最高；其中，城市地区在 55 岁～年龄组达到前期发病高峰，随后有所下降，在≥75 岁年龄组快速上升，在 85 岁～年龄组发病率达到最高；农村地区在<70 岁年龄组逐渐上升，在 70 岁～年龄组略有下降，之后再次上升，在 85 岁～年龄组发病率达到最高(见图 1)。

表 1　安徽省肿瘤登记地区 2010—2020 年男性乳腺癌发病情况

Table 1　Annual incidence, crude and standardized morbidity rates of male breast cancer among all, urban, and rural male residents in cancer registration areas of Anhui province, 2010 - 2020

年份	合计			城市			农村		
	发病数/例	发病率/(1/10万)	标化发病率/(1/10万)	发病数/例	发病率/(1/10万)	标化发病率/(1/10万)	发病数/例	发病率/(1/10万)	标化发病率/(1/10万)
2010	23	0.41	0.38	7	0.36	0.32	16	0.44	0.41
2011	31	0.54	0.45	14	0.43	0.35	17	0.69	0.59
2012	43	0.56	0.49	18	0.44	0.36	25	0.68	0.64
2013	54	0.60	0.50	25	0.54	0.42	29	0.68	0.59
2014	58	0.59	0.46	26	0.52	0.39	32	0.67	0.53
2015	80	0.73	0.58	38	0.82	0.63	42	0.66	0.53
2016	54	0.46	0.31	21	0.43	0.31	33	0.47	0.31

续表 1
Table 1 Continued

年份	合计			城市			农村		
	发病数/例	发病率/(1/10万)	标化发病率/(1/10万)	发病数/例	发病率/(1/10万)	标化发病率/(1/10万)	发病数/例	发病率/(1/10万)	标化发病率/(1/10万)
2017	72	0.57	0.42	31	0.62	0.43	41	0.53	0.41
2018	81	0.55	0.40	22	0.39	0.26	59	0.65	0.48
2019	96	0.55	0.38	31	0.48	0.33	65	0.59	0.42
2020	150	0.66	0.44	53	0.65	0.40	97	0.67	0.46

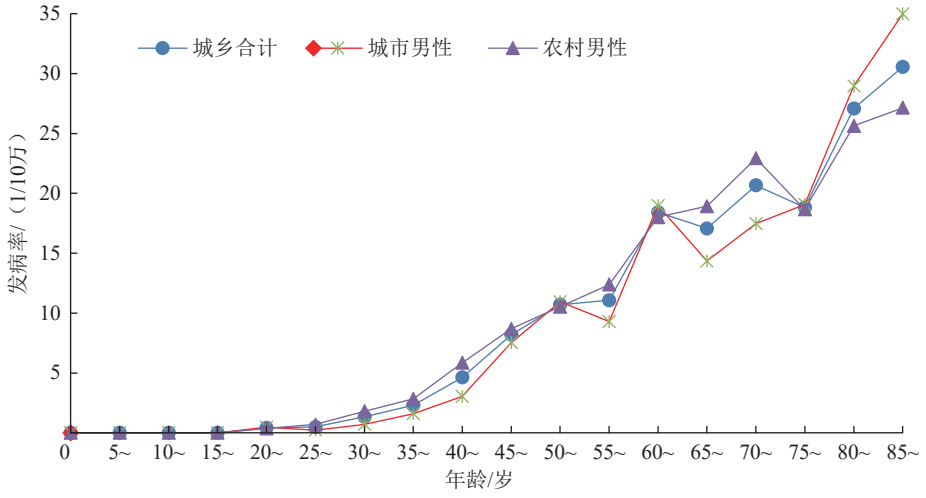


图 1　安徽省肿瘤登记地区 2010—2020 年男性乳腺癌年龄别发病率/(1/10 万)

Fig. 1　Age-specific incidence rates (per 100 000) of male breast cancer among total (blue line), urban (red line), and rural (bluish-violet line) males in cancer registration areas of Anhui province, 2010 - 2020

2.2　安徽省肿瘤登记地区 2010—2020 年男性乳腺癌死亡情况(表 2、图 2)　2010—2020 年安徽省各肿瘤登记处共报告 267 例男性乳腺癌死亡病例，死亡率为 0.21/10 万，标化死亡率为 0.14/10 万。其中，城市地区死亡数为 108 例，死亡率为 0.20/10 万，标化死亡率为 0.13/10 万；农村地区死亡数为 159 例，死亡率为 0.21/10 万，标化死亡率为 0.16/10 万。各年份男性乳腺癌死亡数、死亡率和标化死亡率见表 2。由于男性乳腺癌死亡率较低，本研究对 2010—2020 年死亡数据合并后分析年龄别死亡率情况，结果显示，城市地区和农村地区在<40 岁年龄组死亡率很低，随后死亡率快速上升，均在 85 岁～年龄组死亡率达到最高；其中，城市地区死亡率一直上升，在 85 岁～年龄组死亡率达到最高；农村地区 65～69 岁年龄组达到前期死亡高峰，随后有所下降，在≥80 岁年龄组快速上升，在 85 岁～年龄组死亡率达到最高(见图 2)。

表 2　安徽省肿瘤登记地区 2010—2020 年男性乳腺癌死亡情况
Table 2　Annual number of deaths, crude and standardized mortality rates of male breast cancer among all, urban, and rural male residents in cancer registration areas of Anhui province, 2010 - 2020

年份	合计			城市			农村		
	死亡数/例	死亡率/(1/10万)	标化死亡率/(1/10万)	死亡数/例	死亡率/(1/10万)	标化死亡率/(1/10万)	死亡数/例	死亡率/(1/10万)	标化死亡率/(1/10万)
2010	5	0.09	0.08	2	0.10	0.09	3	0.08	0.07
2011	9	0.16	0.12	4	0.12	0.09	5	0.20	0.17
2012	10	0.13	0.10	6	0.15	0.12	4	0.11	0.08
2013	19	0.21	0.18	6	0.13	0.10	13	0.30	0.27
2014	23	0.23	0.19	7	0.14	0.09	16	0.34	0.29
2015	30	0.27	0.20	9	0.19	0.14	21	0.33	0.24
2016	20	0.17	0.11	8	0.16	0.12	12	0.17	0.10
2017	26	0.20	0.14	14	0.28	0.19	12	0.16	0.11
2018	30	0.20	0.14	14	0.25	0.15	16	0.18	0.13
2019	39	0.22	0.14	15	0.23	0.14	24	0.22	0.14
2020	56	0.25	0.15	23	0.28	0.16	33	0.23	0.14

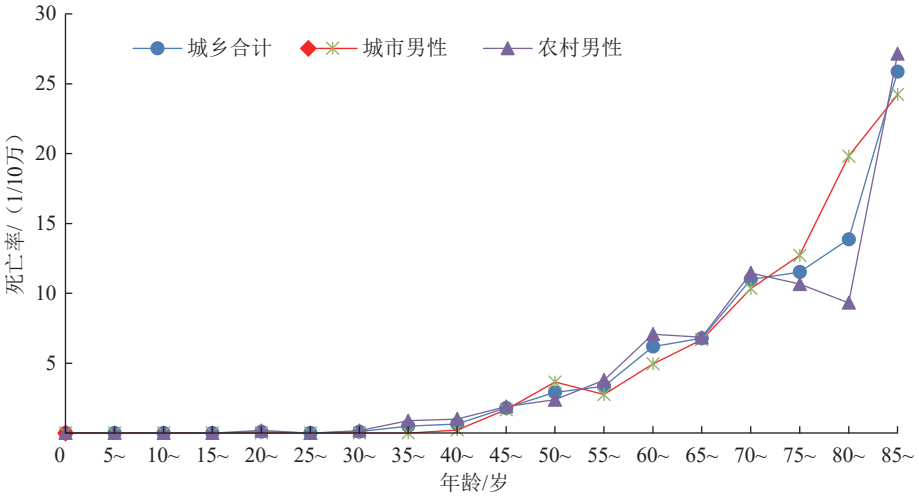


图 2　安徽省肿瘤登记地区 2010—2020 年男性乳腺癌年龄别死亡率/（1/10 万）

Fig. 2　Age-specific mortality rates (per 100 000) of male breast cancer among total (blue line), urban (red line), and rural (bluish-violet line) males in cancer registration areas of Anhui province, 2010 - 2020

2.3　安徽省肿瘤登记地区 2010—2020 年男性乳腺癌标化发病率和标化死亡率变化趋势　Joinpoint 模型分析结果显示，2010—2020 年安徽省肿瘤登记地区男性乳腺癌标化发病率变化趋势无统计学意义（APC= –1.17%，P>0.05），其中城市地区和农村地区男性乳腺癌标化发病率变化趋势均无统计学意义（APC= –0.24% 和–2.59%，均 P>0.05）；2010—2020 年安徽省肿瘤登记地区男性乳腺癌标化死亡率变化趋势无统计学意义（APC=3.08%，P>0.05），其中城市地区男性乳腺癌标化死亡率呈上升趋势（APC=6.29%，P=0.003），农村地区男性乳腺癌标化死亡率变化趋势无统计学意义（APC=0.83%，P>0.05）。

3　讨　论

本研究结果显示，安徽省肿瘤登记地区 2010—2020 年男性乳腺癌发病率为 0.58/10 万，标化发病率为 0.44/10 万，与河北省 2020 年标化发病率的 0.43/10 万[13] 接近，低于湖南省 2020 年标化发病率的 0.56/10 万[14]，但高于 2018 年全国标化发病率的 0.38/10 万[2]、江苏省 2019 年标化发病率的 0.31/10 万[15] 和浙江省 2020 年标化发病率的 0.32/10 万[16]，远高于福建省 2020 年标化发病率的 0.13/10 万[17] 和广东省中山市 2000—2016 年标化发病率的 0.13/10 万[18]；安徽省肿瘤登记地区 2010—2020 年男性乳腺癌死亡率为 0.21/10 万，标化死亡率为 0.14/10 万，与 2018 年全国标化死亡率的 0.14/10 万[2] 相同，与河北省 2020 年标化死亡率的 0.15/10 万[13] 接近，低于湖南省 2020 年标化死亡率的 0.33/10 万[14]，但远高于江苏省 2019 年标化死亡率的 0.06/10 万[15]、浙江省 2020 年标化死亡率的 0.04/10 万[16] 和福建省 2020 年标化死亡率的 0.02/10 万[17]。提示安徽省肿瘤登记地区 2010—2020 年男性乳腺癌发病和死亡水平在全国均处于中上等水平。本研究中，安徽省肿瘤登记地区 2010—2020 年城市和农村地区男性乳腺癌发病率分别为 0.53/10 万和 0.61/10 万，标化发病率分别为 0.38/10 万和 0.49/10 万，死亡率分别为 0.20/10 万和 0.21/10 万，标化死亡率分别为 0.13/10 万和 0.16/10 万，农村地区男性乳腺癌无论是发病率还是死亡率均高于城市地区，与女性乳腺癌发病和死亡特点相反[19]，这可能与男性和女性乳腺癌发病危险因素不同有关，这些危险因素（如高蛋白质的饮食可增加女性乳腺癌的风险，但对男性乳腺癌并不显著[20]）在城市地区和农村地区分布不同。

本研究结果显示，安徽省肿瘤登记地区 2010—2020 年男性乳腺癌年龄别发病率呈随年龄增长而上升趋势，在 85 岁～年龄组达到最高，这与女性乳腺癌发病率呈“双峰”且在之后年龄别发病率下降的趋势不同[2]；安徽省肿瘤登记地区 2010—2020 年男性乳腺癌年龄别死亡率亦呈随年龄增长而上升趋势，在 85 岁～年龄组达到最高，这与女性乳腺癌死亡特点相似[2]。

本研究 Joinpoint 模型分析结果显示，安徽省肿瘤登记地区 2010—2020 年除城市地区男性乳腺癌标化死亡率呈上升趋势（APC=6.29%，P=0.003）外，城乡合计、城市地区、农村地区标化发病率及城乡合计、农村地区标化死亡率变化趋势均无统计学意义（均 P>0.05），提示应更重点关注城市男性乳腺癌的生存率。

综上所述，安徽省城市肿瘤登记地区 2010—2020 年男性乳腺癌死亡率呈上升趋势，提示应重视城市地区男性乳腺癌的预防和控制工作。男性乳腺癌发病率虽然相对较低，但由于绝对人口的基数，男性乳腺癌发病数仍然不可忽视。然而目

前乳腺癌的筛查、诊疗指南和规范[21–23]等大多针对女性乳腺癌患者，除了《中国男性乳腺癌临床诊治实践指南(2023 版)》[24]外，目前我国尚无针对男性乳腺癌人群筛查和精准治疗的规范或指南，因此亟需加强对男性乳腺癌相关筛查指南、临床治疗和规范的研究，使男性乳腺癌筛查、诊治和治疗更加精准化，更具有针对性，从而降低男性乳腺癌的发病率和死亡率。

参考文献

[1] Sung H, Ferlay J, Siegel R L, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA: A Cancer Journal for Clinicians, 2021, 71(3): 209-249.

[2] 赫捷, 魏文强. 2021 中国肿瘤登记年报 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2023: 84-86.

[3] 甘同舟, 袁空军, 颜丹虹, 等. 全球女性居民 1990—2019 年乳腺癌发病和死亡变化趋势及预测分析 [J]. 中国公共卫生, 2024, 40(7): 849-854.

[4] 于洗河, 张景茹, 降海蕊, 等. 中国女性 1990—2019 年宫颈癌和乳腺癌疾病负担分析 [J]. 中国公共卫生, 2022, 38(5): 534-538.

[5] Younas A, Sundus A, Inayat S. Transitional experience of men with breast cancer from diagnosis to survivorship: an integrative review[J]. European Journal of Oncology Nursing, 2019, 42: 141-152.

[6] Zhang S W, Sun K X, Zheng R S, et al. Cancer incidence and mortality in China, 2015[J]. Journal of the National Cancer Center, 2021, 1(1): 2-11.

[7] Surveillance, Epidemiology, and End Results Program. SEER cancer statistics review (CSR) 1975-2014[EB/OL]. (2018-04-02)[2018-04-02]. https://seer.cancer.gov/csr/1975_2014/.

[8] 北京协和医院世界卫生组织国际分类家族合作中心. 疾病和有关健康问题的国际统计分类第十次修订本 (ICD-10)[M]. 董景五, 译. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008.

[9] 国家癌症中心. 中国肿瘤登记工作指导手册 (2016)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016.

[10] Bray F, Parkin D M. Evaluation of data quality in the cancer registry: principles and methods. Part Ⅰ: comparability, validity and timeliness[J]. European Journal of Cancer, 2009, 45(5): 747-755.

[11] Parkin D M, Bray F. Evaluation of data quality in the cancer registry: principles and methods Part Ⅱ. Completeness[J]. European Journal of Cancer, 2009, 45(5): 756-764.

[12] 国务院人口普查办公室, 国家统计局人口和社会科技统计司. 中国 2000 年人口普查资料 [M]. 北京: 中国统计出版社, 2002.

[13] 单保恩, 贺宇彤. 2023 河北省肿瘤登记年报 [M]. 北京: 清华大学出版社, 2024.

[14] 肖亚洲, 向华, 欧阳煜, 等. 2023 湖南省肿瘤登记年报 [M]. 长沙: 中南大学出版社, 2024.

[15] 朱宝立, 周金意, 韩仁强. 江苏省恶性肿瘤报告 (2022)[M]. 南京: 东南大学出版社, 2024.

[16] 程向东, 杜灵彬. 2023 浙江省肿瘤登记年报 [M]. 北京: 清华大学出版社, 2024.

[17] 陈传本. 2023 福建省肿瘤登记年报 [M]. 福州: 福建科学技术出版社, 2024.

[18] 魏矿荣, 梁智恒, 李柱明. 2000—2016 年广东省中山市乳腺癌发病趋势分析 [J]. 中国肿瘤, 2021, 30(8): 608-613.

[19] 徐灵烽, 戴丹, 方硕文, 等. 2010—2018 年安徽省肿瘤登记地区女性乳腺癌发病和死亡分析及 2019—2024 年变化趋势预测 [J]. 中国肿瘤, 2024, 33(5): 391-397.

[20] 王龚露. 男性与女性在乳腺癌中的对比 [J]. 临床医学进展, 2024, 14(7): 579-587.

[21] 中国抗癌协会乳腺癌专业委员会, 中华医学会肿瘤学分会乳腺肿瘤学组. 中国抗癌协会乳腺癌诊治指南与规范 (2024 年版)[J]. 中国癌症杂志, 2023, 33(12): 1092-1187.

[22] 国家肿瘤质控中心乳腺癌专家委员会, 中国抗癌协会乳腺癌专业委员会, 中国抗癌协会肿瘤药物临床研究专业委员会. 中国晚期乳腺癌规范诊疗指南 (2022 版)[J]. 中华肿瘤杂志, 2022, 44(12): 1262-1287.

[23] 赫捷, 陈万青, 李霓, 等. 中国女性乳腺癌筛查与早诊早治指南 (2021, 北京)[J]. 中国肿瘤, 2021, 30(3): 161-191.

[24] 中华医学会外科学分会乳腺外科学组. 中国男性乳腺癌临床诊治实践指南 (2023 版)[J]. 中国实用外科杂志, 2023, 43(2): 139-143.