

2002—2015 年上海市金山区女性乳腺癌发病和死亡趋势分析

林 菲,王 倩,朱晓云

(上海市金山区疾病预防控制中心,上海 201599)

摘要:[目的] 分析 2002—2015 年上海市金山区女性乳腺癌发病与死亡情况。[方法] 根据上海市肿瘤登记系统收集的 2002—2015 年金山区女性乳腺癌资料及区公安局提供的人口资料,计算粗发病率、死亡率及其标化率、年龄别率和年度变化百分比(APC)等指标。[结果] 2002—2015 年共报告女性乳腺癌发病 1351 例,死亡 317 例。2002—2015 年粗发病率从 23.08/10 万上升至 47.89/10 万($APC=6.29\%$, $95\%CI:4.39\%\sim 8.33\%$),世标率由 14.29/10 万上升至 27.11/10 万($APC=5.23\%$, $95\%CI:3.36\%\sim 7.04\%$);粗死亡率从 7.28/10 万上升至 8.43/10 万($APC=0.30\%$, $95\%CI:-2.47\%\sim 3.15\%$),世标率由 3.66/10 万下降至 3.28/10 万($APC=-2.08\%$, $95\%CI:-5.35\%\sim 1.21\%$);年龄别发病率在 45~ 岁年龄组达到高峰,年龄别死亡率则随年龄增长而增加,在 80~ 岁年龄组达到顶峰。[结论] 2002—2015 年金山区女性乳腺癌发病率呈逐年上升趋势,而粗死亡率与标化死亡率变动不大。因此,应加强乳腺癌的预防措施,尤其对中年女性乳腺癌防控工作亟待加强。

关键词:乳腺癌;发病率;死亡率;年度变化百分比;上海

中图分类号:R737.9 文献标识码:A 文章编号:1004-0242(2021)04-0268-06

doi:10.11735/j.issn.1004-0242.2021.04.A004

Trends of Incidence and Mortality of Female Breast Cancer in Jinshan District of Shanghai from 2002 to 2015

LIN Fei, WANG Qian, ZHU Xiao-yun

(Shanghai Jinshan District Center for Disease Control and Prevention, Shanghai 201599, China)

Abstract: [Purpose] To analyze the trend of incidence and mortality of female breast cancer in Jinshan District of Shanghai from 2002 to 2015. [Methods] The data of female breast cancer were obtained from the Shanghai Cancer Registry and the population data were obtained from the Jinshan District Bureau of Public Security. The crude incidence and mortality rates, standardized incidence and mortality rates, age-specific incidence and mortality rates and the annual percentage change (APC) of female breast cancer were calculated. [Results] From 2002 to 2015, 1351 female breast cancer cases were newly diagnosed and 317 cases died. The crude incidence rate increased from 23.08/10⁵ in 2002 to 47.89/10⁵ in 2015 ($APC=6.29\%$, $95\%CI:4.39\%\sim 8.33\%$), and the world age-standardized incidence rate increased from 14.29/10⁵ in 2002 to 27.11/10⁵ in 2015 ($APC=5.23\%$, $95\%CI:3.36\%\sim 7.04\%$). The crude mortality rate increased from 7.28/10⁵ to 8.43/10⁵ during the same period ($APC=0.30\%$, $95\%CI:-2.47\%\sim 3.15\%$), and the world age-standardized mortality rate decreased from 3.66/10⁵ to 3.28/10⁵ ($APC=-2.08\%$, $95\%CI:-5.35\%\sim 1.21\%$). The peak of incidence occurred in 45~ years old. The mortality increased with age and the peak occurred in 80~ years old. [Conclusions] From 2002 to 2015, the incidence of female breast cancer in Jinshan District increased year by year, and the crude mortality and standardized mortality do not change much. The female breast cancer prevention and control measures should be strengthened, especially for those in middle age.

Key words: breast cancer; incidence; mortality; annual percentage change; Shanghai

乳腺癌已成为全球女性恶性肿瘤发病之首,也是女性死亡的主要原因^[1]。2018 年全球约有 210 万

女性被诊断为乳腺癌,在 100 个国家和地区中位于女性恶性肿瘤死亡之首^[2]。2015 年,中国女性乳腺癌新发病例约为 26.8 万,因乳腺癌死亡的人数约 6.9 万^[3],对女性的生理和心理健康都造成了严重的危害,同时也给家庭和社会带来了严重负担^[4]。为了解

收稿日期:2020-08-17;修回日期:2020-12-16

基金项目:上海市金山区卫生健康委员会课题面上项目
(JSKJ-KTMS-2019-14)

通信作者:朱晓云, E-mail: jsdcelf@163.com

上海市金山区女性乳腺癌的发病、死亡情况和发展变化趋势,并为制定相应的预防和控制措施提供科学依据,本次针对 2002—2015 年上海市金山区肿瘤登记资料中女性乳腺癌发病与死亡的数据进行分析。

1 资料与方法

1.1 资料来源

1.1.1 病例资料

本研究的病例资料均来源于上海市肿瘤登记系统数据库,根据上海市恶性肿瘤报告办法,全市具有肿瘤诊断能力的 180 余家医院参与恶性肿瘤报告,报告范围是有上海市户籍的恶性肿瘤病例^[5]。报告卡内容包括性别、年龄、出生日期、诊断日期、肿瘤部位和诊断依据等。本研究中的乳腺癌病例由上海市金山区疾病预防控制中心对收到的报告卡进行编码和核对,剔除重复报告后存档,肿瘤编码依照国际疾病分类标准 ICD-10(编码 C50)。

1.1.2 死亡资料

所有病例通过核对死亡信息和社区主动随访获得生存结局资料,用于核对的死亡资料来源于上海市疾病预防控制中心的全死因登记报告系统以及医院报告的恶性肿瘤死亡病例,上海市全死因登记报告系统覆盖上海市户籍的所有死亡病例。同一病例的信息若来源资料有所不同,则采用全死因登记系统的资料。

1.1.3 人口资料

人口资料来源于金山区公安局每年年底统计的本区女性总人口数,以连续两年年末人口数的平均数作为当年平均人口数,年龄别分组从 0 岁起,每 5 岁为一个年龄组,至 85 岁以上,共 18 个年龄组(本研究中 20 岁以下发病数和死亡数均为 0 例),并以此为标准计算各组年龄别率,本文标准人口采用 Segi's 世界标准人口构成。

1.2 质量控制与评价

采用第 10 次修订的国际疾病分类进行编码作为分类标准(ICD-10),本研究中所有研究对象为 ICD-10 分类中的 C50 原发性乳腺癌患者,并根据国际癌症研究机构的 IARCrgTools 软件中 Check 程序,对患者资料进行逻辑审核与整理分析,本研究中乳腺癌死亡例数与新发病例数之比为 0.23,登记质

量较高,且历年诊断病例的调查漏报率均在 0.50% 以内。

1.3 统计学处理

采用 Excel 2010 软件进行数据汇总及图表绘制,采用 SPSS 22.0 软件进行统计分析。采用 Segi's 世界标准人口年龄构成估计标化发病率和标化死亡率。

率的时间变化趋势采用年度变化百分比(annual percentage change,APC)进行分析,反映其相对变化程度。以 y 表示率的自然对数,即 $y=\ln(r)$, x 为年份或年份的组中值,以 y 为因变量, x 为自变量,线性模型 $y=\alpha+\beta x+\varepsilon$,式中 α 为常数项, β 为回归系数, ε 为随机误差项。APC 可用回归系数 β 来估计,并用百分数表示, $APC=100\times(e^{\beta}-1)$,用 t 检验回归系数 β 是否等于零来验证其变化的显著性^[6],检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结 果

2.1 发病情况

2002—2015 年金山区共报告女性乳腺癌新发病例 1351 例, 占有女性恶性肿瘤新发病例的 12.24%,位居第 2 位。2002 年和 2015 年粗发病率分别为 23.08/10 万和 47.89/10 万,上升 107.50%,其中 2013 年发病率最高,为 54.11/10 万;2002 年和 2015 年标化发病率分别为 14.29/10 万和 27.11/10 万,上升 89.71%;0~64 岁累积率从 2002 年的 1.13% 上升到 2015 年的 2.18%,0~74 岁累积率从 2002 年的 1.44% 上升至 2015 年的 2.77%, 均呈上升趋势 (Table 1)。

2.2 死亡情况

2002—2015 年金山区共报告女性乳腺癌死亡总数为 317 例, 占有女性恶性肿瘤死亡病例的 5.97%,位居第 7 位。2002 年和 2015 年粗死亡率分别为 7.28/10 万和 8.43/10 万, 上升 15.80%, 其中, 2009 年死亡率最高,为 13.06/10 万。2002 年和 2015 年标化死亡率分别为 3.66/10 万和 3.28/10 万,下降 10.38%;0~64 岁累积率从 2002 年的 0.26% 下降到 2015 年的 0.21%,0~74 岁累积率从 2002 年的 0.32% 上升至 2015 年的 0.36% (Table 2)。

2.3 乳腺癌的发病、死亡趋势

对 2002—2015 年金山区女性乳腺癌发病率与

死亡率进行时间趋势分析, 女性乳腺癌粗发病率呈明显上升趋势($APC=6.29\%$, $P<0.05$), 标化发病率也呈上升趋势($APC=5.23\%$, $P<0.05$)。女性乳腺癌粗死亡率显示平稳趋势($APC=0.30\%$, $P>0.05$), 标化死亡率呈现下降趋势($APC=-2.08\%$, $P>0.05$)。标化率的变化趋势与粗率一致, 但变化程度比粗率小, 且均低

于粗率(Figure 1, 2)。

2.4 乳腺癌年龄别发病、死亡趋势

从乳腺癌发病情况来看, 45 岁以下年龄组占 21.84%, 45~54 岁组占 36.71%, 55 岁及以上女性乳腺癌发病较多, 占 41.45%。30~岁组以后, 年龄别发病率随着年龄的增长迅速增加, 45~岁年龄组达到

顶峰(82.50/10 万)。从乳腺癌死亡情况来看, 45 岁以下女性死亡率较低, 占 10.09%, 45~54 岁组占 26.81%, 55 岁及以上年龄组死亡人数较多, 占 63.10%。35 岁之后死亡率逐渐增加, 60~岁年龄组出现第一个小高峰, 80~岁年龄组到达顶峰, 死亡率为 40.19/10 万(Table 3; Figure 3)。

3 讨论

3.1 发病与死亡的变化情况

2002—2015 年金山区女性乳腺癌粗发病率为 39.80/10 万, 标化发病率 22.80/10 万, 均低于 2008—2012 年全国水平(粗率 42.67/10 万, 世标率 28.87/10 万)^[7]。有研究对同为上海远郊的崇明区 1998—2013 年女性乳腺癌发病情况分析显示^[8], 2013 年粗发病率 48.15/10 万、世标发病率 25.18 /10 万, 该地区 1998 年到 2013 年, 粗发病率的 APC 为 6.14% 低于金山区 ($APC=6.29\%$), 世标发病率的 APC 为 3.90% 低于金山区 ($APC=5.23\%$)。虽然两地区在较为相似的年份内发病趋势相似, 但是金山区 2015 年女性乳腺癌粗发病水平较低 (47.89/10 万), 而金山区世标率较高 (27.11/10 万), 提示金

Table 1 Incidence of female breast cancer in Jinshan District, 2002—2015

Year	New cases	Crude rate (1/10 ⁵)	Standardized rate (1/10 ⁵)	0~64 years cumulative rate (%)	0~74 years cumulative rate (%)
2002	61	23.08	14.29	1.13	1.44
2003	67	25.43	16.02	1.28	1.71
2004	76	28.93	18.36	1.47	1.94
2005	75	28.58	17.26	1.41	1.80
2006	85	32.44	19.13	1.38	2.02
2007	64	24.48	15.13	1.16	1.52
2008	110	42.17	24.25	1.90	2.53
2009	84	32.27	17.86	1.49	1.85
2010	109	41.92	22.62	1.96	2.34
2011	115	44.32	24.12	2.03	2.71
2012	116	44.56	25.14	2.12	2.60
2013	141	54.11	30.65	2.50	3.08
2014	123	47.17	26.12	2.11	2.64
2015	125	47.89	27.11	2.18	2.77
Total	1351	39.80	22.80	1.85	2.38
APC(95%CI, %)	—	6.29(4.39~8.33)	5.23(3.36~7.04)	5.65(3.67~7.57)	5.02(3.05~7.04)
t	—	7.37	6.41	6.52	5.68
P	—	0.00	0.00	0.00	0.00

Table 2 Mortality of female breast cancer in Jinshan District, 2002—2015

Year	Deaths	Crude rate (1/10 ⁵)	Standardized rate (1/10 ⁵)	0~64 years cumulative rate (%)	0~74 years cumulative rate (%)
2002	19	7.28	3.66	0.26	0.32
2003	21	7.97	4.46	0.29	0.52
2004	28	10.66	5.88	0.45	0.55
2005	19	7.24	4.10	0.40	0.49
2006	27	10.30	5.80	0.41	0.60
2007	22	8.41	4.75	0.43	0.52
2008	17	6.52	3.45	0.29	0.34
2009	34	13.06	6.88	0.51	0.81
2010	18	6.92	3.10	0.20	0.34
2011	21	8.08	3.82	0.28	0.33
2012	25	9.60	4.33	0.36	0.47
2013	21	8.06	3.52	0.31	0.39
2014	23	8.82	3.92	0.24	0.42
2015	22	8.43	3.28	0.21	0.36
Total	317	9.34	4.72	0.36	0.50
APC(95%CI, %)	—	0.30(-2.47~3.15)	-2.08(-5.35~1.21)	-2.76(-6.57~1.31)	-1.69(-5.45~2.33)
t	—	0.23	-1.41	-1.50	-0.92
P	—	0.19	0.18	0.16	0.38

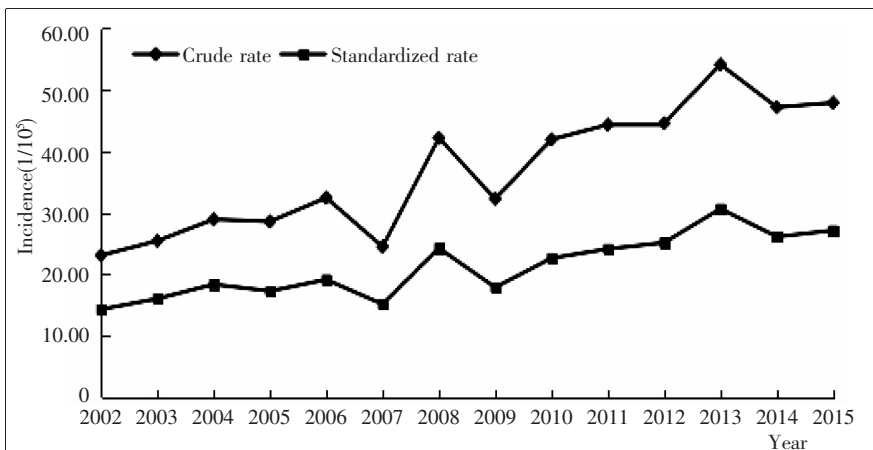


Figure 1 Incidence trend of female breast cancer in Jinshan District, 2002—2015

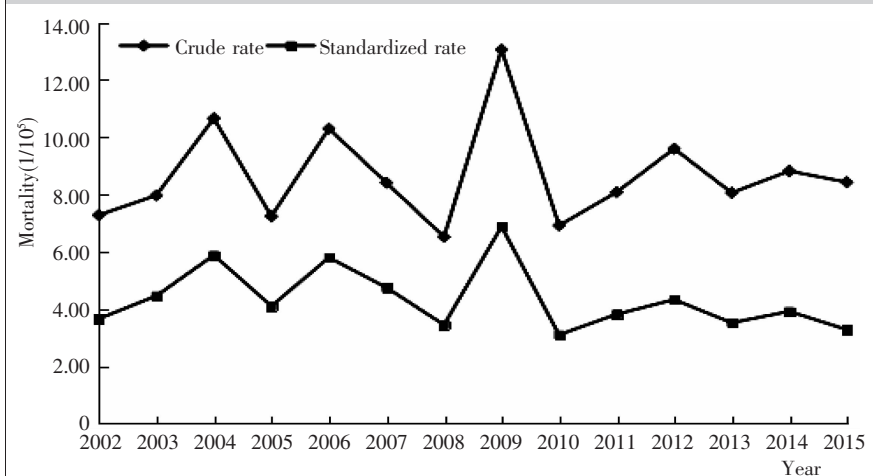


Figure 2 Mortality trend of female breast cancer in Jinshan District, 2002—2015

Table 3 Age-specific incidence and mortality of female breast cancer in Jinshan District, 2002—2015

Age groups (years)	Incidence		Mortality	
	New cases	Incidence rate (1/10 ⁵)	Deaths	Mortality rate (1/10 ⁵)
20~	1	0.52	0	0
25~	11	5.30	0	0
30~	22	9.46	1	0.43
35~	72	27.03	7	2.63
40~	189	58.50	24	7.43
45~	277	82.50	34	10.13
50~	219	69.75	51	16.24
55~	189	65.64	48	16.67
60~	112	51.24	40	18.30
65~	100	60.68	23	13.96
70~	61	44.81	20	14.69
75~	51	45.77	22	19.74
80~	35	46.89	30	40.19
85+	12	23.30	17	33.01
Total	1351	39.80	317	9.34

山区对女性乳腺癌的一级预防需更重视。乳腺癌发病率增长速度之快与人口老龄化、生活方式、社会压力、网络科普、诊断水平等因素有关,金山区居民的生活水平较高,出现高脂肪、高蛋白、低纤维等不合理饮食习惯,加之工作机会多,本区女性大部分承担了过大职场、生活压力,以及由此导致的生育年龄推迟、哺乳时间缩短,另外网络时代的知识获得性较高,区内 11 家社区卫生服务中心对辖区大众的健康科普宣传力度较大,增强了居民对自查乳腺癌的意识,以及医疗诊断水平不断提高等等,这些早期防控作用逐渐体现,以上因素的存在与本研究发病率逐年升高有一定关系。

2015 年金山区女性乳腺癌标化死亡率低于 2014 年全国肿瘤登记地区女性乳腺癌标化死亡率 6.35/10 万^[9],也远低于济南市 (7.57/10 万)、武汉市 (7.20/10 万)等地的城区标化死亡率^[10-11],

比浦东新区的郊区女性乳腺癌标化死亡率略低 (4.61/10 万)^[12]。金山区作为沿海经济较发达地区,2015 年户籍人口占上海市的 3.59%,位于上海市西南远郊,与浙江省相邻,上海与浙江两地医疗资源可获得性更大,医疗卫生条件更发达,且本区家庭医生对患者进行定期随访,及时给予康复指导,患者能得到更多治疗、预后较好。

3.2 发病与死亡的年龄分布

全球各地女性乳腺癌年龄别发病曲线具区域性特征^[13],其中东亚地区为逐渐下降型,45~54 岁出现发病最高峰,55 岁以后逐渐降低且幅度较大,但在 60~69 岁又小幅上升。我国乳腺癌的高发人群在 45 岁以后,占有乳腺癌病例的 69.75%^[14],西方发达国家人群在 45 岁以后,乳腺癌的发病率随着年龄增加而不断上升^[15]。金山区明显符合东亚地区的特征,发病最高峰出现在 45~岁组,第二小高峰在 65~岁组。

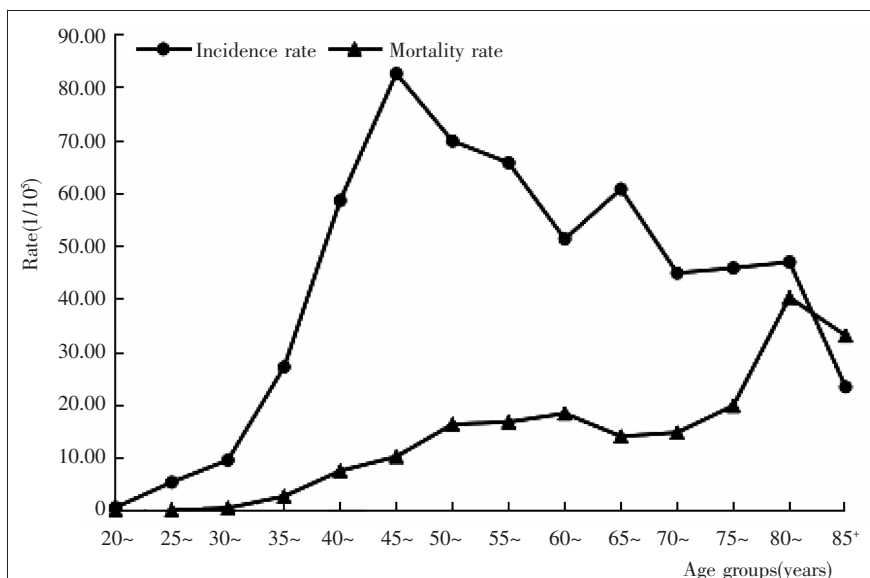


Figure 3 Trend of age-specific incidence and mortality trend of female breast cancer in Jinshan District, 2002–2015

陈万青等^[16]报道我国乳腺癌的年龄别死亡率在30岁后随年龄增加而增加,在55~岁年龄组到达高峰,进入平稳期后随年龄继续上升,85岁及以上年龄组到达死亡高峰,本研究中年龄别死亡率变化趋势与其类似,乳腺癌死亡高峰出现在80~84岁,老年人身体机能退化、绝经后更缺少雌激素保护,且预后较差,提示应加强对该高危人群实施乳腺癌的预防与控制措施。

目前乳腺癌的预防和治疗措施虽然较成熟,但公众对防治乳腺癌的知识和意识严重不足、筛查覆盖率较低,故开展健康教育及干预,普及相关知识和技能是降低乳腺癌发病率的基础措施,而对高危人群进行早期筛查效果会更显著^[17]。

参考文献:

- [1] 师金,梁迪,李道娟,等. 全球女性乳腺癌流行情况研究[J]. 中国肿瘤, 2017, 26(9): 683–690.
Shi J, Liang D, Li DJ, et al. Epidemiological status of global female breast cancer [J]. China Cancer, 2017, 26(9): 683–690.
- [2] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2018; GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries [J]. CA Cancer J Clin, 2018, 68(6): 394–424.
- [3] Chen WQ, Zheng RS, Baade PD, et al. Cancer statistics in China, 2015 [J]. CA: A Cancer J Clin, 2016, 66 (2): 115–132.

- [4] 徐刚,李国群,陈英,等. 2010与2015年江西省女性乳腺癌疾病负担比较研究[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2018, 25(15): 1051–1054.
Xu G, Li GQ, Chen Y, et al. Burden of female breast cancer in Jiangxi Province in 2010 and 2015 [J]. Chinese Journal of Cancer Prevention and Treatment, 2018, 25 (15): 1051–1054.
- [5] 鲍萍萍,吴春晓,张敏璐,等. 2015年上海市恶性肿瘤流行特征分析[J]. 中国癌症杂志, 2019, 29(2): 81–99.
Bao PP, Wu CX, Zhang ML, et al. Report of cancer epidemiology in Shanghai, 2015 [J]. China Oncology, 2019, 29(2): 81–99.

- [6] 项永兵,张薇,高立峰,等. 恶性肿瘤发病率的时间趋势分析方法[J]. 中华流行病学杂志, 2004, 25(2): 173–177.
Xiang YB, Zhang W, Gao LF, et al. Methods for time trend analysis of cancer incidence rates [J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2004, 25(2): 173–177.
- [7] 张敏璐,彭鹏,吴春晓,等. 2008–2012年中国肿瘤登记地区女性乳腺癌发病和死亡分析 [J]. 中华肿瘤杂志, 2019, 41(4): 315–320.
Zhang ML, Peng P, Wu CX, et al. Report of breast cancer incidence and mortality in China registry regions, 2008–2012 [J]. Chinese Journal of Oncology, 2019, 41(4): 315–320.
- [8] 徐燕,黄玉华,史爱玉,等. 上海市崇明县1998–2013年女性乳腺癌发病率和死亡率趋势分析[J]. 上海预防医学, 2017, 29(2): 105–108.
Xu Y, Huang YH, Shi AY, et al. Analysis on the trend for the morbidity and mortality of female breast cancer in Chongming County of Shanghai from 1998 to 2013 [J]. Shanghai Journal of Preventive Medicine, 2017, 29 (2): 105–108.
- [9] 李贺,郑荣寿,张思维,等. 2014年中国女性乳腺癌发病与死亡分析[J]. 中华肿瘤杂志, 2018, 40(3): 166–171.
Li H, Zheng RS, Zhang SW, et al. Incidence and mortality of female breast cancer in China, 2014 [J]. Chinese Journal of Oncology, 2018, 40(3): 166–171.
- [10] 宫舒萍,房巧玲,刘守钦,等. 济南市城乡女性乳腺癌2012–2015年发病和死亡分析[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2016, 23(21): 1403–1406.
Gong SP, Fang QL, Liu SQ, et al. Situation of the morbidity

- ty and mortality of female breast cancer in urban and rural areas in Jinan[J]. Chinese Journal of Cancer Prevention and Treatment, 2016, 23(21): 1403-1406.
- [11] 程瑶. 湖北省乳腺癌流行趋势与早诊早治的影响因素研究[D]. 武汉: 华中科技大学, 2019.
- Cheng Y. Study on the trends in incidence and mortality, early diagnosis and treatment of breast cancer in Hubei Province[D]. Wuhan: Huazhong University of Science and Technology, 2019.
- [12] 陈亦晨, 周弋, 林涛, 等. 1995—2016 年上海市浦东新区女性乳腺癌死亡趋势调查 [J]. 中国妇幼保健, 2019, 34(1): 152-154.
- Chen YC, Zhou Y, Lin T, et al. A study on the trends of female breast cancer's mortality from 1995 to 2016 in Pudong New Area of Shanghai [J]. Maternal and Child Health Care of China, 2019, 34(1): 152-154.
- [13] 郑文龙, 沈成凤, 张辉, 等. 天津市 2008—2016 年女性乳腺癌发病及死亡趋势分析[J]. 中国肿瘤, 2020, 29(8): 596-601.
- Zheng WL, Shen CF, Zhang H, et al. An analysis on the variation trends of female breast cancer's incidence and mortality from 2008 to 2016 in Tianjin [J]. China Cancer, 2020, 29(8): 596-601.
- [14] 宋宛芝, 高晋南, 杨海波. 乳腺癌的流行状况及发病特征[J]. 中国药物与临床, 2017, 17(2): 228-229.
- Song WZ, Gao JN, Yang HB. Prevalence and incidence of breast cancer[J]. Chinese Remedies and Clinics, 2017, 17(2): 228-229.
- [15] 宋韶芳, 李科, 林国桢, 等. 广州市 2004—2011 年女性乳腺癌发病流行趋势分析 [J]. 华南预防医学, 2016, 42(5): 413-416.
- Song SF, Li K, Lin GZ, et al. Prevalent trend in incidence of female breast cancer in Guangzhou, 2004-2011 [J]. South China Journal of Preventive Medicine, 2016, 42(5): 413-416.
- [16] 陈万青, 郑荣寿. 中国女性乳腺癌发病死亡和生存状况 [J]. 中国肿瘤临床, 2015, 42(13): 668-674.
- Chen WQ, Zheng RS. Incidence, mortality and survival analysis of breast cancer in China [J]. Chinese Journal of Clinical Oncology, 2015, 42(13): 668-674.
- [17] Yang L, Wang J, Cheng J, et al. Quality assurance target for community-based breast cancer screening in China: a model simulation[J]. BMC Cancer, 2018, 18(1): 261.