

江苏省连云港市 2007~2013 年女性乳腺癌流行状况分析

董建梅,李伟伟,秦绪成,张伟伟
(连云港市疾病预防控制中心,江苏 连云港 222003)

摘要: [目的] 分析连云港市 2007~2013 年女性乳腺癌的发病情况及流行特点。[方法] 利用“连云港市恶性肿瘤登记系统”和“连云港市死因登记系统”提取 2007~2013 年连云港市女性乳腺癌发病和死亡资料,计算女性乳腺癌的发病(死亡)率、标化率、变化百分比(percent change,PC)和年度变化百分比(annual percent change,APC)等指标。[结果] 女性乳腺癌是连云港市女性第 2 位高发恶性肿瘤,2007~2013 年连云港市女性乳腺癌的年均粗发病率为 26.00/10 万,标化发病率为 19.61/10 万,35~64 岁截缩发病率为 64.56/10 万,0~74 岁累积发病率为 2.61%;2007~2013 年连云港市女性乳腺癌发病率呈现明显上升趋势($t=4.98, P=0.0042$);发病高峰年龄为 55~岁,40~岁和 45~岁年龄组发病率随时间变化呈现上升趋势($t=2.87, P=0.035$; $t=4.43, P=0.0069$),而 85 岁以上年龄组发病率随时间变化呈现明显下降趋势($t=-2.89, P=0.0446$);城市地区发病率显著性高于农村地区($P<0.001$)。2007~2013 年连云港市女性乳腺癌年均粗死亡率为 7.94/10 万,标化死亡率为 6.00/10 万,35~64 岁截缩死亡率为 17.96/10 万,0~74 岁累积死亡率为 0.84%;2007~2013 年连云港市女性乳腺癌死亡率无明显变化趋势($t=-0.89, P=0.4119$);死亡高峰年龄为 55~岁;65~岁组死亡率随时间变化呈现明显上升趋势($t=3.80, P=0.0127$)。[结论] 2007~2013 年连云港市女乳腺癌发病率呈明显上升趋势,城市地区发病率显著高于农村;但死亡率无明显变化趋势。

关键词: 女性;乳腺癌;发病率;死亡率;流行状况;连云港

中图分类号:R73-31;R737.9 文献标识码:A 文章编号:1004-0242(2015)10-0818-06
doi:10.11735/j.issn.1004-0242.2015.10.A004

An Analysis of the Epidemic Trend of Female Breast Cancer from 2007 to 2013 in Lianyungang City, Jiangsu Province

DONG Jian-mei, LI Wei-wei, QIN Xu-cheng, et al.

(Lianyungang Center for Disease Prevention and Control, Lianyungang 222003, China)

Abstract: [Purpose] To investigate incidence and the characteristics of prevalence of female breast cancer in Lianyungang city from 2007 to 2013. [Methods] The female breast cancer diagnosed in 2007~2013 was extracted from “Lianyungang Cancer Registry System” and “Lianyungang Death Registration System”. The incidence and mortality of female breast cancer, the age-standardized incidence (mortality) by Chinese population, percentage change (PC) and annual percentage change (APC) of incidence (mortality) were calculated. [Results] From 2007 to 2013 in Lianyungang city, the incidence of female breast cancer ranked the second among female cancers. The annual average crude incidence of female breast cancer was 26.00/10⁵, the standardized incidence was 19.61/10⁵, truncated rate of 35~64 years-old was 64.56/10⁵, and cumulative rate of 0~74 years-old was 2.61%. From 2007 to 2013 in Lianyungang city, the incidence of female breast cancer increased significantly ($t=4.98, P=0.0042$). The peak age group of incidence of female breast cancer was 55~ years-old. The incidence of female breast cancer in the age group of 40~ and 45~ increased significantly ($t=2.87, P=0.035$; $t=4.43, P=0.0069$), and the incidence of female breast cancer in age group of more than 85 years old decreased significantly ($t=-2.89, P=0.0446$). The incidence of female breast cancer in urban areas was higher than that in rural areas ($P<0.001$). The annual average crude mortality of female breast cancer was 7.94/10⁵, the standardized mortality was 6.00/10⁵, truncated rate of 35~64 years was 17.96/10⁵, and cumulative rate of 0~74 years was 0.84%. There was no significant change in the mortality of female breast cancer in Lianyungang city from 2007 to 2013 ($t=-0.89, P=0.4119$). The peak age group of mortality of female breast cancer was 55~ years, and the mortality of female breast cancer in the age group of 65~ increased significantly in Lianyungang city from 2007 to 2013 ($t=3.80, P=0.0127$). [Conclusion] In Lianyungang city from 2007 to 2013, the incidence of female breast cancer increased obviously, but there was no significant change in mortality of female breast cancer. And the incidence of female breast cancer in urban areas was significantly higher than that in rural areas.

Key words: female; breast cancer; incidence; mortality; epidemiology; Lianyungang

收稿日期:2015-03-10;修回日期:2015-04-22
通讯作者:董建梅, E-mail: djm112233@126.com

乳腺癌已成为全球范围女性最常见恶性肿瘤之一。近年来,随着人口老龄化以及饮食结构的改变,乳腺癌的发病率逐年上升,并呈年轻化趋势^[1-3],严重威胁着女性健康。为了解连云港市女性乳腺癌的流行状况,本文对连云港市 2007~2013 年女性乳腺癌登记资料进行分析,分析其发病特点和流行趋势,为今后制定连云港市乳腺癌防控策略提供科学的参考依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

乳腺癌(ICD-10:C50)资料来自“连云港市恶性肿瘤登记报告系统”。该系统于 2003 年建立,覆盖全市所有人口,共有 5 个肿瘤登记处,其中 4 个登记处(市区、东海县、赣榆县和灌云县)目前均是“国家肿瘤登记中心”成员。连云港市肿瘤登记资料已连续多年被收录入《中国肿瘤登记年报》。2007~2013 年全市肿瘤年度漏报率在 0.16%~4.86%之间。连云港市于 2003 年建立居民病伤死因登记报告制度,与肿瘤登记报告系统形成了比较完整的疾病监测体系。

对 2007~2013 年连云港市户籍的女性乳腺癌病例采用国际疾病分类 ICD-10 和 ICD-O-3 进行编码。所有病例资料均经基层慢病医生随访复核,保证了数据资料的准确性。乳腺癌病例的病理学诊断比例(MV%)为 88.53%,只有死亡证明书比例(DCO%)为 0.63%,同期死亡/发病比(M/I)为 0.31。最高诊断单位省级医院占 2.30%,市级医院占 63.82%,县级医院占 33.33%,乡镇级医院占 0.55%。

1.2 人口资料

根据连云港市统计局每年发布的《连云港市人口统计年鉴》获得人口数据。2007~2013 年覆盖人口 29 228 422 人年,其中男性 15 176 852 人年,女性 14 051 570 人年,男女性别比为 1.08:1。依据连云港市人口普查办公室发布的 2000 年人口年龄构成,推算 2007~2013 年各年份人口性别年龄构成。

1.3 统计学处理

用 SPSS16.0 和 SAS 9.2 软件包进行数据统计分析,发病率的比较采用卡方(χ^2)检验或 Fisher's 确切概率法,发病年龄比较采用 t 检验。用 1982 年中国标准人口构成计算年龄调整发病率(标化率),并计算 35~64 岁截缩发病(死亡)率和 0~74 岁累积率。

利用 Joinpoint 模型分析连云港市 2007~2010 年女性乳腺癌总体发病(死亡)率及各年龄组发病(死亡)率随时间变化趋势。根据标化率计算变化百分比(percent change,PC)和年度变化百分比(annual percent change,APC),APC 的统计学检验采用 t 检验。具体计算方法参考文献^[4];检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 乳腺癌发病和死亡情况

2007~2013 年连云港市女性共新发乳腺癌 3654 例,年均粗发病率为 26.00/10 万,标化率为 19.61/10 万。35~64 岁截缩发病率为 64.56/10 万,0~74 岁累积发病率为 2.61%。女性乳腺癌发病占同期女性恶性肿瘤发病总数的 16.28%(3654/22450),居女性恶性肿瘤全部发病构成的第 2 位。

2007~2013 年连云港市女性乳腺癌共死亡 1115 例,年均粗死亡率为 7.94/10 万,标化率为 6.00/10 万。35~64 岁截缩死亡率为 17.96/10 万,0~74 岁累积死亡率为 0.84%。女性乳腺癌死亡占同期女性恶性肿瘤死亡总数的 8.19%(1115/13 613),居女性恶性肿瘤全部死亡构成的第 5 位(Table 1,Figure 1)。

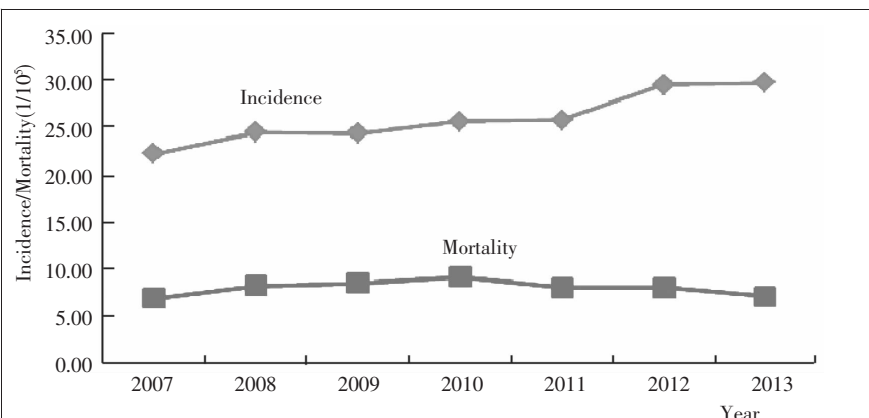


Figure 1 The incidence and mortality of female breast cancer from 2007 to 2013 in Lianyungang city

Table 1 Incidence and mortality of female breast cancer from 2007 to 2013 in Lianyungang city

Year	Incidence					Mortality				
	N	Crude rate (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	Truncated rate (35~64)(1/10 ⁵)	Cumulative rate(0~74)(%)	N	Crude rate (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	Truncated rate (35~64)(1/10 ⁵)	Cumulative rate(0~74)(%)
2007	432	22.17	17.49	58.71	2.29	133	6.83	5.33	16.85	0.72
2008	482	24.50	18.70	59.2	2.45	161	8.18	6.73	20.19	0.94
2009	485	24.38	18.79	61.66	2.46	168	8.44	6.49	18.30	0.92
2010	509	25.61	20.12	70.12	2.68	181	9.11	6.78	20.23	0.88
2011	522	25.78	19.11	60.9	2.51	162	8.00	5.89	17.91	0.78
2012	606	29.51	21.50	70.99	2.89	164	7.99	5.76	17.56	0.88
2013	618	29.71	21.48	69.82	2.93	146	7.02	5.09	15.02	0.78
Total	3654	26.00	19.61	64.56	2.61	1115	7.94	6.00	17.96	0.84

2.2 乳腺癌发病和死亡年龄特点

2007~2013 年连云港市女性乳腺癌患者发病年龄范围为 19~89 岁, 平均发病年龄为 51.85 ± 11.90 岁。乳腺癌发病率随着年龄的增加呈现先上升后下降的趋势: 20 岁以下女性乳腺癌发病率最低; 20~34 岁随着年龄增加, 乳腺癌发病率缓慢上升; 35 岁以后, 随着年龄增加, 女性乳腺癌的发病率上升趋势明显, 在 55~ 岁组达到高峰 (发病率为 95.45/10 万), 后出现下降趋势。从构成比看, 20 岁以下占 0.08%, 35 岁以上占 94.85%, 35~64 岁占 80.63%, 40~59 岁占 63.74%。由此可见, 20 岁以下是女性乳腺癌的低发年龄, 40~59 岁是女性乳腺癌的高发年龄。

2007~2013 年连云港市女性乳腺癌死亡年龄范围为 20~89 岁, 平均死亡年龄为 56.04 ± 13.21 岁。在 85 岁以前, 乳腺癌死亡率随着年龄变化趋势与发病率变化趋势相以, 在 85 岁以后死亡率随着年龄变化趋势与发病率变化趋势不同, 即在 85 岁以后死亡率又呈现出上升趋势 (Table 2、Figure 2)。

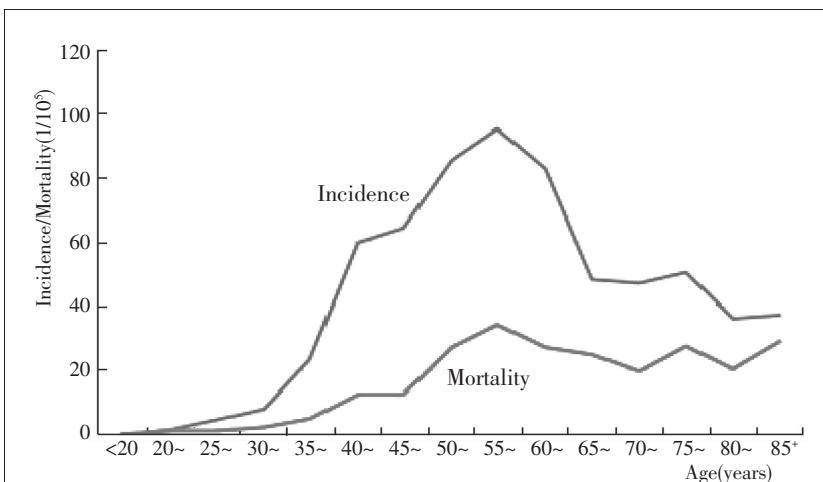
2.3 乳腺癌发病和死亡变化趋势

2.3.1 总体发病和死亡变化趋势

2007~2013 年女性乳腺癌发病率呈现明显上升趋势 ($t=4.98, P=0.0042$), 变化百分比 (PC) 为

Table 2 Age-specific incidence and mortality of female breast cancer from 2007 to 2013 in Lianyungang city

Age (years)	Incidence			Mortality		
	N	Incidence (1/10 ⁵)	Proportion (%)	N	Mortality (1/10 ⁵)	Proportion(%)
<20	3	0.07	0.08	0	0	0
20~	14	1.46	0.38	12	1.26	1.08
25~	54	4.72	1.48	12	1.05	1.08
30~	117	8.03	3.20	34	2.33	3.05
35~	267	23.41	7.31	56	4.91	5.02
40~	582	59.94	15.93	123	12.67	11.03
45~	658	64.33	18.01	128	12.51	11.48
50~	580	85.72	15.87	185	27.34	16.59
55~	509	95.45	13.93	183	34.32	16.41
60~	350	82.96	9.58	115	27.26	10.31
65~	196	48.13	5.36	101	24.80	9.06
70~	141	47.20	3.86	59	19.75	5.29
75~	110	50.65	3.01	60	27.63	5.38
80~	46	36.06	1.26	26	20.38	2.33
85+	27	37.39	0.74	21	29.08	1.88
Total	3654	26.00	100.00	1115	7.94	100.00

**Figure 2 Age-specific incidence and mortality of female breast cancer from 2007 to 2013 in Lianyungang city**

18.76%，年度变化百分比(APC)为 3.64%，说明 2007~2013 年间女性乳腺癌标化率年均增长幅度为 3.64%。但 2007~2013 年女性乳腺癌死亡率无明显变化趋势($t=-0.89, P=0.4119$)(Figure 1)。

2.3.2 不同年龄组发病和死亡变化趋势

2007~2013 年连云港市女性乳腺癌在 40~岁组和 45~岁年龄组发病率随时间变化呈现明显上升趋势($t=2.87, P=0.035; t=4.43, P=0.0069$)；而 85 岁以上年龄组发病率随时间变化呈现明显下降趋势($t=-2.89, P=0.0446$)；其他年龄组发病率未发现明显变化趋势(Table 3)。

2007~2013 年连云港市女性乳腺癌在 65~岁组死亡率随时间变化呈现明显上升趋势($t=3.80, P=0.0127$)；其他年龄组死亡率未见明显变化趋势(Table 4)。

2.4 乳腺癌发病城乡特点

2007~2013 年连云港市农村地区共新发女性乳腺癌 2439 例，年平均发病率为 21.93/10 万，中标率为 16.80/10 万；城市地区共新发女性乳腺癌 1215 例，年平均发病率为 41.47/10 万，中标率为 30.06/10 万；城市地区粗发病率是农村地区的 1.89 倍，城市地区中标率是农村地区的 1.60 倍；城市地区女性乳腺癌发病率均显著性高于农村地区，且差异均有统计学意义($P<0.001$)(Table 5)。

3 讨 论

2007~2013 年连云港市女性乳腺癌发病率呈现上升趋势($P<0.05$)，这与相关地区报道相同^[3,5-10]。其中，2007 年、2008 年、2009 年连云港市女性乳腺癌的标化发病率低于中国肿瘤登记地区同期水平^[5-7]。2007~2013 年连云港市女性乳腺癌发病率位居女性恶性肿瘤的第 2 位，这与张敏璐等^[11]的报道相同。

Table 3 Percent change and annual percent change of age-specific incidence of female breast cancer from 2007 to 2013 in Lianyungang city

Age(years)	PC(%)	β	APC(%)	Sb	t	P
<35	24.76	0.0423	4.32	0.0072	1.49	0.1956
35~	-22.01	-0.0064	-0.63	0.0592	-0.11	0.9186
40~	37.82	0.0608	6.27	0.0212	2.87	0.0350*
45~	57.66	0.0815	8.49	0.0184	4.43	0.0069*
50~	-16.36	-0.0393	-3.85	0.0193	-1.86	0.1217
55~	30.66	0.0467	4.78	0.0281	1.66	0.1580
60~	39.65	0.0354	3.60	0.0453	0.78	0.4695
65~	22.23	0.0732	7.59	0.0602	1.22	0.2779
70~	42.44	0.0719	7.45	0.0434	1.66	0.1588
75~	-13.32	-0.0338	-3.33	0.0612	-0.55	0.6043
80~	-8.32	-0.0265	-2.62	0.0891	-0.3	0.7780
85+	-33.04	-0.2625	-23.09	0.0909	-2.89	0.0446*

Table 4 Percent change and annual percent change of age-specific mortality of female breast cancer from 2007 to 2013 in Lianyungang city

Age(years)	PC(%)	β	APC(%)	Sb	t	P
<35	-54.74	-0.1252	-11.76	0.0842	-1.49	0.1974
35~	-54.42	-0.1487	-13.82	0.1048	-1.42	0.2152
40~	-3.56	-0.0084	-0.83	0.0363	-0.23	0.8268
45~	30.94	0.0291	2.95	0.0551	0.53	0.6205
50~	-38.84	-0.0743	-7.16	0.0666	-1.12	0.3149
55~	-12.72	-0.0260	-2.56	0.0303	-0.86	0.4309
60~	13.55	0.0130	1.31	0.1285	0.10	0.9234
65~	45.58	0.0795	8.27	0.0209	3.80	0.0127*
70~	58.01	0.0356	3.62	0.1075	0.33	0.7543
75~	24.61	0.0530	5.44	0.0899	0.59	0.5810
80~	-24.00	0.0135	1.36	0.1763	0.08	0.9420
85+	77.86	0.0544	5.59	0.1118	0.49	0.6471

2007~2013 年连云港市女性乳腺癌发病占女性总癌的比例为 16.28%；2008 年的比例为 16.39%，低于世界卫生组织国际癌症研究中心(IARC)^[9]统计的 2008 年全球女性乳腺癌占全部女性恶性肿瘤发病的 22.9%。但是，2007~2013 年连云港市女性乳腺癌发病占女性总癌比例出现增加趋势，这也与目前相关报道相同^[12]。

2007~2013 年连云港市女性乳腺癌死亡率无明显变化趋势($P>0.05$)。这与江苏海安情况相同^[2]，但与甘肃、河南等地情况不同^[13-16]。女性乳腺癌死亡率位居女性恶性肿瘤死亡的第 5 位，这与我国总体情况(位居第 6 位)相接近^[11]。2007~2013 年连云港市女性乳腺癌死亡占女性总癌死亡的比例为 8.19%，高于我国其他地区的构成比^[2,13]，但低于 2008 年 IARC 统计的全球水平(13.7%)^[9]。

Table 5 Incidence of female breast cancer in urban and rural areas from 2007 to 2013 in Lianyungang city

Year	Urban			Rural			χ^2	P
	N	Incidence(1/10 ⁵)	ASR China(1/10 ⁵)	N	Incidence(1/10 ⁵)	ASR China(1/10 ⁵)		
2007	303	18.93	15.48	129	37.04	26.29	42.30	<0.001
2008	303	18.75	14.75	179	50.92	35.80	122.04	<0.001
2009	306	19.20	15.23	179	45.19	32.00	87.88	<0.001
2010	348	22.41	18.15	161	37.05	26.67	28.42	<0.001
2011	350	22.35	16.33	172	37.54	29.55	60.69	<0.001
2012	411	25.92	19.06	195	41.69	30.03	30.46	<0.001
2013	418	26.01	19.26	200	42.26	30.70	32.53	<0.001
Total	2439	21.93	16.80	1215	41.47	30.06	340.61	<0.001

有文献报道^[9]“乳腺癌罕见于青春女性,在育龄期也不常见,但到了45岁左右发病率随着年龄的增长迅速增高,全球约70%的乳腺癌发生在45岁以上,我国45岁以上女性乳腺癌占有所有病例的69.75%。本研究显示,2007~2013年连云港市女性乳腺癌发病最小年龄19岁,未见青春期病例;但在35岁以后,随着年龄增加女性乳腺癌的发病率已出现明显上升趋势(早于我国的45岁);45岁以上人群占71.62%,接近于全球及我国的平均水平。其中,乳腺癌发病的平均年龄51.85岁,迟于我国其他地区的报道^[17,18];乳腺癌发病的中位年龄为52岁,较中国平均水平(48岁)^[19]迟4年;乳腺癌发病高峰年龄为55~岁组,比中国肿瘤登记地区女性乳腺癌的高峰年龄(50~岁)^[5-7]迟5年。研究还显示,40~岁年龄组发病率随时间变化呈现上升趋势($P<0.05$),而85岁以上年龄组发病率随时间变化呈现下降趋势($P<0.05$),说明女性乳腺癌发病有年轻化趋势。

乳腺癌病因复杂,目前尚未有定论。高脂肪、高动物蛋白和低纤维素的高脂饮食、雌性激素异常、缺乏体育锻炼等已经被多项研究证实是乳腺癌主要危险因素^[2]。还有研究表明,负性生活事件是乳腺癌的危险因素;文化程度与乳腺癌的发生也有相关性,文化程度越高患乳腺癌的风险也越大^[12,20,21]。本研究显示,2007~2013年连云港市城市地区女性乳腺癌发病率显著性高于农村地区($P<0.001$);城市地区女性乳腺癌的粗发病率是农村地区的1.89倍,标化发病率是农村地区的1.60倍。分析其原因,可能与城市地区女性不健康饮食(高脂肪、高蛋白)、缺乏体育锻炼、生活压力大、文化程度高等因素有关。而我国女性乳腺癌发病也是地区分布差异明显,城市高于农村,大型城市高于中小城市^[8],与本研究结果相同。

研究表明^[9,22],中国女性乳腺癌发病和死亡在世

界范围处于中低水平。而本研究显示,连云港市女性乳腺癌发病和死亡在全国处于较低水平。由于2013年肿瘤资料库还在变动,资料不够完善,一定程度上会使发病率低于实际水平,但仍显示上升趋势。持续上升的发病率将会对连云港市女性健康产生严重影响,建议连云港市35岁以上的女性每1~2年进行一次乳腺X线筛查;建议政府部门和相关机构加强对预防乳腺癌的宣传教育,提高女性对乳腺癌的认识,争取早发现、早诊断、早治疗,从而有效降低连云港市乳腺癌的发病和死亡。而营养干预、减少超重和肥胖是防治乳腺癌的一级有效预防措施^[11]。因此,建议连云港市女性养成健康生活方式、控制体重,减少超重和肥胖。

参考文献:

- [1] Tang ZL, Bai J, Gu LN, et al. A systematic review: epidemic status of prostate cancer and breast cancer from 2000 to 2010 in China [J]. China Cancer, 2013, 22(4): 260-265. [唐志柳, 白洁, 顾丽娜, 等. 2000~2010年我国前列腺癌和乳腺癌流行状况的系统性综述 [J]. 中国肿瘤, 2013, 22(4): 260-265.]
- [2] Wang XJ, Cao XB, Liu HF, et al. Analysis of the epidemic trend of the female breast cancer from 2004 to 2011 in Hai'an county, Jiangsu province [J]. Chin J Cancer Prev Treat, 2014, 21(12): 894-898. [王小健, 曹晓斌, 刘海峰, 等. 江苏省海安县2004~2011年女性乳腺癌流行趋势分析 [J]. 中华肿瘤防治杂志, 2014, 21(12): 894-898.]
- [3] Liu YH. Investigation and analysis of risk factors of breast cancer of women [J]. Modern Preventive Medicine, 2011, 38(3): 468-469. [刘玉红. 女性乳腺癌疾病状况及乳腺癌发生危险因素分析 [J]. 现代预防医学, 2011, 38(3): 468-469.]
- [4] Xiang YB, Zhang W, Gao LF, et al. Methods for time trend analysis of cancer incidence rates [J]. Chin J Epidemiol, 2004, 25(2): 86-90. [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):86-90.]
- [5] National Office for Cancer Prevention and Control/National Cancer Center, Disease Prevention and Control Bureau. Chinese Cancer Registry Annual Report 2010[M]. Beijing: Military Medical Science Press, 2011. [全国肿瘤防治研究办公室/全国肿瘤登记中心, 卫生部疾病预防控制局. 中国肿瘤登记年报 2010[M]. 北京: 军事科学出版社, 2010.]
- [6] National Cancer Center, Disease Prevention and Control Bureau. Chinese Cancer Registry Annual Report 2011[M]. Beijing: Military Medical Science Press, 2011. [国家癌症中心, 卫生部疾病预防控制局. 中国肿瘤登记年报 2011 [M]. 北京: 军事科学出版社, 2011.]
- [7] National Cancer Center, Disease Prevention and Control Bureau. Chinese Cancer Registry Annual Report 2012[M]. Beijing: Military Medical Science Press, 2012. [国家癌症中心, 卫生部疾病预防控制局. 中国肿瘤登记年报 2012 [M]. 北京: 军事科学出版社, 2012.]
- [8] Hou ZG, Li GL, Ma XD. Investigation and analysis of the risk factors for breast cancer in Weifang region [J]. Chin J of Clinical Rational Drug Use, 2012, 5 (2A): 102-103. [侯争光, 李国楼, 马晓东. 潍坊地区乳腺癌发生的危险因素调查分析[J]. 临床合理用药, 2012, 5(2A): 102-103.]
- [9] Zheng Y, Wu CX, Zhang ML. The epidemic and characteristics of female breast cancer in China [J]. China Oncology, 2013, 23(8): 561-569. [郑莹, 吴春晓, 张敏璐. 乳腺癌在中国的流行状况和疾病特征 [J]. 中国癌症杂志, 2013, 23(8): 561-569.]
- [10] Li QH, Ma WL, Yao KY, et al. An analysis of incidence trend of female breast cancer in Jiashan county, Zhejiang province, 1988~2012[J]. China Cancer, 2015, 24 (1): 22-26. [李全华, 马万里, 姚开颜, 等. 浙江省嘉善县 1988~2012 年女性乳腺癌发病趋势分析 [J]. 中国肿瘤, 2015, 24 (1): 22-26.]
- [11] Zhang ML, Huang ZZ, Zheng Y. Estimation and prediction on incidence, mortality and prevalence of female breast cancer in China, 2008[J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2012, 33(10): 1049-1051. [张敏璐, 黄哲宙, 郑莹. 中国 2008 年女性乳腺癌发病、死亡和患病情况的估计及预测[J]. 中华流行病学杂志, 2012, 33(10): 1049-1051.]
- [12] Xie XH, Gu XD, Zhao H, et al. Analysis of risk factors on 973 patients with breast cancer [J]. Chinese of Journal of General Practice, 2014, 12(6): 960-962. [谢小红, 顾锡冬, 赵虹, 等. 973 例乳腺癌患病相关危险因素分析[J]. 中华全科医学, 2014, 12(6): 960-962.]
- [13] Wang XH, Yan J, Liu YQ, et al. The trend of the female breast cancer mortality during 15 years in Gansu province [J]. Chin J Nat Med, 2009, 11(5): 321-323. [王晓辉, 严俊, 刘玉琴, 等. 甘肃省妇女乳腺癌死亡率 15 年变化趋势分析[J]. 中国自然医学杂志, 2009, 11(5): 321-323.]
- [14] Xu XY, Zhou ZY, Zhang N, et al. Analysis of incidence and mortality of female breast cancer in Changshu city[J]. Shanghai Journal of Preventive Medicine, 2013, 25 (4): 183-184. [徐晓燕, 周正元, 张宁, 等. 常熟市女性乳腺癌发病及死亡分析[J]. 上海预防医学, 2013, 25 (4): 183-184.]
- [15] Wang Y, Ma Q, Li HQ, et al. Changing trend of female breast cancer mortality in Shandong province, 1970-2005 [J]. Chin J Cancer Prev Treat, 2009, 16 (10): 729-732. [王燕, 马清, 李会庆, 等. 山东省 1970-2005 年女性乳腺癌死亡率变化趋势 [J]. 中华肿瘤防治杂志, 2009, 16 (10): 729-732.]
- [16] Xu LP, Liu Y, Zhang M, et al. Time trend and prediction of mortality of female breast cancer patients in He'nan province, 1988-2012 [J]. Cancer Res Prev Treat, 2015, 42 (1): 65-68. [许林平, 刘阳, 张萌, 等. 河南省居民 1988-2012 年女性乳腺癌死亡率趋势分析及预测[J]. 肿瘤防治研究, 2014, 42(1): 65-68.]
- [17] Ren Y, Zhou C, He JJ, et al. Epidemiology and clinical characters of female breast cancer patients in northwest region in China: one single center analysis[J]. Chin J Cancer Prev Treat, 2013, 20(17): 1300-1305. [任予, 周灿, 何建军, 等. 西北地区 1999-2008 年单中心女性乳腺癌临床流行病学特征分析 [J]. 中华肿瘤防治杂志, 2013, 20 (17): 1300-1305.]
- [18] Lu WL, Li HX, Qian BY, et al. The clinical characteristics and prognosis of Chinese early stage breast cancer patients: a retrospective study [J]. Breast J, 2010, 16(3): 331-333.
- [19] Fang QY, Wu Q, Zhang XL, et al. Analysis of epidemiology of breast cancer [J]. Chinese Journal of Social Medicine, 2012, 29(5): 333-335. [方琼英, 吴琼, 张秀玲, 等. 乳腺癌的流行现状分析 [J]. 中国社会医学杂志, 2012, 29(5): 333-335.]
- [20] Yue Y, Li HP. Research on risk factors of breast cancer[J]. Oncology Progress, 2011, 9(5): 520-523. [岳瑶, 李惠平. 乳腺癌危险因素研究进展[J]. 癌症进展, 2011, 9(5): 520-523.]
- [21] Bao LR, Shi YH. Research on risk factors of breast cancer [J]. Disease Monitor and Control, 2012, 6(3): 151-152. [宝鲁日, 师永红. 乳腺癌危险因素研究进展[J]. 疾病监测与控制杂志, 2012, 6(3): 151-152.]
- [22] Huang ZZ, Chen WQ, Wu CX, et al. Incidence and mortality of female breast cancer in China: a report from 32 Chinese cancer registries, 2003-2007 [J]. Tumor, 2012, 32(6): 435-439. [黄哲宙, 陈万青, 吴春晓, 等. 中国女性乳腺癌的发病和死亡现况——全国 32 个肿瘤登记点 2003-2007 年资料分析报告[J]. 肿瘤, 2012, 32(6): 435-439.]