

- 及评价[J]. 中国公共卫生 2015 31(7):912-914.
- [3] 朱卫红, 黄久仪, 管阳太. 上海市 ≥50 岁城镇社区居民脑卒中危险因素调查[J]. 中国公共卫生 2015 31(3):276-279.
- [4] 李镒冲, 于石成, 赵寅君, 等. 基于设计和基于模型方法在复杂抽样数据统计描述中的模拟比较研究[J]. 中华预防医学杂志 2015 49(1):50-55.
- [5] 金勇进, 杜子芳, 蒋妍. 抽样技术[M]. 3 版. 北京: 中国人民大学出版社 2012.
- [6] Heeringa SG, West BT, Berglund PA. Applied survey data analysis[M]. Boca Raton: CRC Press 2010:29-31.
- [7] Wolter KM. Introduction to variance estimation [M]. New York: Springer-Verlag 1985:62-68.
- [8] 赵文华, 宁光. 中国慢病监测(2010)项目国家项目工作组. 2010 年中国慢性病监测项目的内容与方法[J]. 中华预防医学杂志 2012 46(5):477-479.
- [9] Lohr SL. Sampling: design and analysis 2nd Edition [M]. Boston: Cengage Learning 2009:365-391.
- [10] SAS Institute Inc. SAS/STAT<sup>®</sup> 9.2 User's Guide [M]. Cary, NC: SAS Institute Inc 2008:2241-6485.
- [11] United Nations, Department of Economic, United Nations, Statistical Division, National Household Survey Capability Programme. Household sample surveys in developing and transition countries [M]. New York: United Nations Publications, 2005:449-450.
- 收稿日期: 2015-04-17 (郭薇编辑 吴少慧校对)

• 循证医学 •

## 中国女性乳腺癌患者术后复发影响因素 meta 分析\*

刘玲玲<sup>1,2</sup> 林芳<sup>1,2</sup> 韩耀风<sup>1,2</sup> 方亚<sup>1,2</sup>

**摘要:**目的 探讨中国女性乳腺癌患者术后复发的影响因素,为改善乳腺癌患者预后提供参考依据。方法 检索中国学术文献总库(CNKI)、万方数据库、中国生物医学文献数据库(CBM)、Web Of Science 数据库、Pubmed 数据库、Science Direct 数据库和 BIOSIS 数据库,并辅以手工检索和文献追溯法收集 2000 年 1 月 1 日—2013 年 12 月 31 日公开发表的关于中国女性乳腺癌患者术后复发影响因素的相关文献;应用 RevMan 5.2 和 SAS 9.2 软件对纳入的文献进行 meta 分析。结果 最终纳入 25 篇中文文献,共累计女性乳腺癌患者 16 471 例,其中术后复发患者 1 048 例,复发率为 6.36%;meta 分析结果显示,肿瘤直径 >2 cm ( $OR=2.89$ , 95%  $CI=1.76\sim4.74$ )、肿瘤分期 >II 期 ( $OR=3.79$ , 95%  $CI=3.08\sim4.66$ )、原发灶 T 分期 >T2 期 ( $OR=3.78$ , 95%  $CI=2.47\sim5.78$ )、有淋巴结转移 ( $OR=2.68$ , 95%  $CI=1.67\sim4.31$ )、淋巴结转移数目 >3 个 ( $OR=3.17$ , 95%  $CI=2.49\sim4.03$ ) 和人表皮生长因子 2 阳性 ( $OR=2.85$ , 95%  $CI=2.21\sim3.67$ ) 为中国女性乳腺癌患者术后复发的危险因素,雌激素受体/孕激素受体阳性 ( $OR=0.47$ , 95%  $CI=0.38\sim0.59$ ) 和术后放疗 ( $OR=0.21$ , 95%  $CI=0.12\sim0.36$ ) 为中国女性乳腺癌患者术后复发的保护因素;敏感性分析和发表偏倚评估结果显示,纳入的文献不存在发表偏倚,结果较为可靠。结论 肿瘤直径、肿瘤分期、淋巴结转移状态、淋巴结转移数目、原发灶 T 分期、人表皮生长因子 2 状态、雌激素受体/孕激素受体状态和术后放疗情况是中国女性乳腺癌患者术后复发的主要影响因素。

**关键词:** 乳腺癌患者; 术后复发; 影响因素; 中国女性; meta 分析

中图分类号: R 173 文献标志码: A 文章编号: 1001-0580(2017)01-0165-05 DOI: 10.11847/zgggws2017-33-01-44

## Influencing factors of recurrence after surgery among Chinese female breast cancer patients: a meta-analysis

LIU Ling-ling\*, LIN Fang, HAN Yao-feng et al (\* School of Public Health, Xiamen University, Xiamen, Fujian Province 361102, China)

**Abstract: Objective** To explore influencing factors of recurrence of breast cancer after surgery among Chinese female patients and to provide evidences for decision-making for improving prognosis of the patients. **Methods** Literatures published between January 1st 2000 and December 31st 2013 relevant to influencing factors of recurrence of breast cancer after surgery among Chinese female patients were searched online through China National Knowledge Infrastructure (CNKI), Wanfang Database, Chinese Biological and Medical Database (CBM), Web of Science, Pubmed, Science Direct and BIOSIS and supplemented with manual searching. Meta-analysis on the data collected was performed with RevMan 5.2 and SAS 9.2. **Results** Totally 25 studies conducted among 16 471 Chinese female breast cancer patients were included; of all the patients, 1 048 had recurrence after surgery of breast cancer, with a recurrence rate of 6.36%. The results of meta-analysis showed that tumor size >2 cm in diameter (odds ratio [OR] = 2.89, 95% confidence interval [95% CI] = 1.76-4.74), neoplasm staging of greater than stage II ( $OR=3.79$ , 95%  $CI=3.08\sim4.66$ ), primary tumor T-stage of higher than T2 ( $OR=3.78$ , 95%  $CI=2.47\sim5.78$ ), lymph node metastasis ( $OR=2.68$ , 95%  $CI=$

\* 基金项目: 厦门市科技计划项目(3502Z20143006)

作者单位: 1. 厦门大学公共卫生学院, 福建 厦门 361102; 2. 卫生技术评估福建省高校重点实验室

作者简介: 刘玲玲(1990-), 女, 福建三明人, 硕士在读, 研究方向: 慢性病预防与控制。

通讯作者: 韩耀风, E-mail: hanyao-feng@xmu.edu.cn

数字出版日期: 2016-2-23 8:25

数字出版网址: <http://www.cnki.net/kcms/detail/21.1234.R.20160223.0825.032.html>

1.67-4.31) total number of lymph node metastasis of more than 3 ( $OR = 3.17$ , 95%  $CI = 2.49 - 4.03$ ) and human epidermal receptor-2 (Her-2) positive ( $OR = 2.85$ , 95%  $CI = 2.21 - 3.67$ ) were risk factors of recurrence; whereas estrogen receptors to progesterone receptors (ER/PR) positive ( $OR = 0.47$ , 95%  $CI = 0.38 - 0.59$ ) and postoperative radiotherapy ( $OR = 0.21$ , 95%  $CI = 0.12 - 0.36$ ) were protective factors. Sensitivity analysis and publication bias assessment indicated that the results were stable and there was no publication bias. **Conclusion** The recurrence of breast cancer after surgery is related to tumor size, tumor staging, T-stage of primary tumor, lymph node metastasis, lymph node metastasis number, Her-2 status, ER/PR status and postoperative radiotherapy among Chinese female breast cancer patients.

**Key words:** breast cancer patient; recurrence after surgery; influencing factor; Chinese female; meta-analysis

乳腺癌是中国女性发病率最高的恶性肿瘤<sup>[1]</sup>, 目前治疗方式以手术为主, 但术后复发为治疗失败的主要原因, 严重威胁着患者的生命健康。国外研究表明, 术后 5 年若能避免 4 例患者复发就相当于术后 15 年减少了 1 例乳腺癌患者死亡<sup>[2]</sup>。据报道, 我国女性乳腺癌患者的复发率达 5% ~ 30%<sup>[3-4]</sup>, 其中以术后第 2 年复发风险最高<sup>[5]</sup>。为探讨中国女性乳腺癌患者术后复发的影响因素, 为改善乳腺癌患者预后提供参考依据, 本研究通过收集 2000 年 1 月 1 日—2013 年 12 月 31 日公开发表的关于中国女性乳腺癌患者术后复发影响因素的相关文献, 对国内女性乳腺癌患者术后复发的相关影响因素进行了 meta 分析。结果报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 文献检索策略** 在中国学术文献总库 (China National Knowledge Infrastructure, CNKI)、万方数据库、中国生物医学文献数据库 (Chinese Biological and Medical Database, CBM)、Web of Science 数据库、Pubmed 数据库、Science Direct 数据库和 BIOSIS 数据库中检索 2000 年 1 月 1 日—2013 年 12 月 31 日公开发表的相关中、英文文献, 末次检索日期为 2014 年 3 月 7 日。中文和英文检索主题词分别为: “乳腺癌/乳癌”、“复发/再发”、“因素”、“中国”和 “breast cancer/breast carcinoma/breast neoplasms”、“risk factor/dangerous factor”、“recurrence/relapse/recurrent”、“China/Chinese”。同时辅以手工检索和文献追溯法收集更多相关文献。

**1.2 纳入与排除标准** 纳入标准: (1) 研究设计为中国女性乳腺癌复发危险因素的病例对照研究; (2) 各文献研究假设及研究方法相同; (3) 对样本大小有明确规定; (4) 提供原始数据、OR 值及其 95% CI 或可以转化 OR 值及其 95% CI; (5) 各项研究对暴露因素的定义和量化方式基本一致; (6) 对同一研究的重复发表文献, 按照 Lichtenstein 等<sup>[6]</sup> 标准选择质量最高且样本量最大的研究。排除标准: (1) 综述性文献; (2) 仅有摘要; (3) 无对照组; (4) 仅研究特定类型乳腺癌; (5) 设计方法不准确、可靠性低; (6) 仅针对特殊职业人群的研究。

**1.3 数据提取** 收集文献资料, 包括第一作者、发表年份、研究地区、乳腺癌患者数、术后复发患者数、研究因素。由 2 名研究者对检索到的文献进行纳入排除的判断, 然后交叉核对, 意见不一致时讨论解决。

**1.4 统计分析** 采用 RevMan 5.2 和 SAS 9.2 软件进行统计分析, 效应量采用乳腺癌患者术后复发影响因素 OR 值及其 95% CI 进行描述。采用  $I^2$  和  $Q$  检验评估纳入研究间的异质性; 若  $I^2 < 50\%$ , 且  $Q$  检验的  $P > 0.05$  则说明研究间不存在显著异质性, 采用固定效应模型<sup>[7]</sup> 合并 OR 值; 反之, 则采用随机效应模型合并; 通过比较固定效应模型和随机效应模型效应合并值的差异分析研究结果的敏感性; 采用失安全系数 (fail-safe N, Nfs) 评价文献的发表偏倚, 当 Nfs  $< 10$  时, 即认为有发表偏倚<sup>[8]</sup>, meta 分析结果不可靠, 反之则结果可靠。

## 2 结果

**2.1 文献的一般特征** 共检索出相关文献 1 172 篇 (中文文献 730 篇, 英文文献 442 篇), 根据纳入和排除标准进行剔除, 最终纳入 25 篇中文文献, 共累计女性乳腺癌患者 16 471 例, 其中术后复发患者 1 048 例, 复发率为 6.36%。

**2.2 中国女性乳腺癌患者术后复发影响因素 meta 分析 (表 2)** 异质性检验结果显示, 年龄、肿瘤直径、肿瘤分期、病理分型、雌激素受体/孕激素受体状态、人表皮生长因子 2 状态各因素相关文献间不存在显著异质性 (均  $P > 0.05$ ), 故采用固定效应模型; 绝经情况、原发灶 T 分期、淋巴结转移状态、淋巴结转移数目、术后化疗和术后放疗各因素相关文献间存在显著异质性 (均  $P < 0.05$ ), 故采用随机效应模型。meta 分析结果显示, 肿瘤直径  $> 2$  cm、肿瘤分期  $> II$  期、原发灶 T 分期  $> T^2$  期、有淋巴结转移、淋巴结转移数目  $> 3$  个和人表皮生长因子 2 阳性为中国女性乳腺癌患者术后复发的危险因素; 雌激素受体/孕激素受体阳性和术后放疗为中国女性乳腺癌患者术后复发的保护因素。

**2.3 敏感性分析和发表偏倚评价 (表 3)** 对纳入分析的 12 个因素分别采用固定效应模型和随机效

应模型进行分析,结果显示 2 种模型合并 OR 值及其 95% CI 结果较接近,表明本研究的 meta 分析结

果具有稳健性。发表偏倚分析结果显示,各因素  $N_{fs}$  值均 > 10,表明本研究结果较为可靠。

表 1 纳入 meta 分析文献一般特征

第一作者	发表年份	研究地区	乳腺癌患者数	术后复发患者数	研究因素
胡洪林 <sup>[4]</sup>	2006	四川	788	39	原发灶 T 分期、淋巴结转移状态、淋巴结转移数目
韩耀风 <sup>[5]</sup>	2011	福建	336	69	绝经情况、肿瘤直径、淋巴结转移状态
张旭宏 <sup>[9]</sup>	2006	黑龙江	1 230	91	年龄、绝经情况、肿瘤分期、雌激素受体/孕激素受体状态、人表皮生长因子 2 状态、病理分型
郭文利 <sup>[10]</sup>	2011	浙江	97	6	年龄、人表皮生长因子 2 状态、雌激素受体/孕激素受体状态、淋巴结转移状态、病理分型
耿文文 <sup>[11]</sup>	2012	天津	548	22	绝经情况、淋巴结转移状态、淋巴结转移数目、
孟洁 <sup>[12]</sup>	2003	天津	169	9	肿瘤直径、淋巴结转移状态
张瑜 <sup>[13]</sup>	2010	上海	355	46	术后化疗、淋巴结转移状态、淋巴结转移数目、肿瘤分期、病理分型
贾海全 <sup>[14]</sup>	2010	河南	1 008	39	原发灶 T 分期、淋巴结转移状态、淋巴结转移数目、术后放疗
何志贤 <sup>[15]</sup>	2009	江苏	132	15	肿瘤直径、雌激素受体/孕激素受体状态、人表皮生长因子 2 状态
黄正有 <sup>[16]</sup>	2009	广西	635	49	肿瘤分期、淋巴结转移状态、淋巴结转移数目
郝瑞君 <sup>[17]</sup>	2013	河南	398	38	术后化疗、绝经情况、肿瘤分期、淋巴结转移数目、术后放疗、病理分型
韦建宝 <sup>[18]</sup>	2007	广西	360	45	年龄、原发灶 T 分期、淋巴结转移状态、淋巴结转移数目
滑秀云 <sup>[19]</sup>	2009	河南	705	54	原发灶 T 分期、淋巴结转移状态、术后化疗、术后放疗
尹健 <sup>[20]</sup>	2003	天津	1 179	54	年龄、原发灶 T 分期、肿瘤直径、淋巴结转移状态、淋巴结转移数目、病理分型
张云伟 <sup>[21]</sup>	2012	陕西	637	50	年龄、肿瘤直径、雌激素受体/孕激素受体状态、肿瘤分期
许娟 <sup>[22]</sup>	2013	广东	155	9	年龄、淋巴结转移状态、人表皮生长因子 2 状态、术后放疗
荣永婴 <sup>[23]</sup>	2005	北京	522	38	淋巴结转移状态、淋巴结转移数目、病理分型
邱超学 <sup>[24]</sup>	2007	广西	416	35	绝经情况、原发灶 T 分期、淋巴结转移数目、雌激素受体/孕激素受体状态、人表皮生长因子 2 状态、术后放疗
丁辉斌 <sup>[25]</sup>	2009	湖北	928	84	年龄、绝经情况、原发灶 T 分期、淋巴结转移数目、雌激素受体/孕激素受体状态、人表皮生长因子 2 状态、术后放疗
周文 <sup>[26]</sup>	2011	湖北	248	24	雌激素受体/孕激素受体状态、术后放疗、术后化疗
张晟 <sup>[27]</sup>	2009	天津	289	35	人表皮生长因子 2 状态
施旖旎 <sup>[28]</sup>	2001	天津	2 363	85	淋巴结转移状态、淋巴结转移数目、肿瘤分期
刘德铮 <sup>[29]</sup>	2012	内蒙古	54	4	淋巴结转移状态、人表皮生长因子 2 状态
王立泽 <sup>[30]</sup>	2010	北京	1 034	35	年龄、淋巴结转移状态、雌激素受体/孕激素受体状态、人表皮生长因子 2 状态
崔殿龙 <sup>[31]</sup>	2004	福建	1 885	73	肿瘤分期、淋巴结转移状态、淋巴结转移数目

表 2 中国女性乳腺癌患者术后复发影响因素 meta 分析

影响因素	暴露组	参照组	研究篇数	异质性( $I^2$ ) %	Q 值	P 值 <sup>a</sup>	OR 值	95% CI
年龄(岁)	≤35	>35	8	0	5.06	0.650	1.06	0.80 ~ 1.42
肿瘤直径(cm)	>2	≤2	5	0	1.46	0.830	2.89	1.76 ~ 4.74
肿瘤分期	>II	≤II	7	43	10.53	0.100	3.79	3.08 ~ 4.66
病理分型	非浸润性癌或 早期浸润性癌	浸润性特殊癌或 浸润性非特殊癌	6	0	1.64	0.900	1.15	0.76 ~ 1.73
绝经情况	未绝经	绝经	6	61	12.82	0.030	1.21	0.78 ~ 1.88
原发灶 T 分期	>T <sub>2</sub>	≤T <sub>2</sub>	7	67	18.10	0.006	3.78	2.47 ~ 5.78
淋巴结转移状态	有	无	17	80	80.18	<0.001	2.68	1.67 ~ 4.31
淋巴结转移数目(个)	>3	≤3	13	46	22.13	0.040	3.17	2.49 ~ 4.03
雌激素受体/孕激素受体状态	阳性	阴性	8	0	6.70	0.460	0.47	0.38 ~ 0.59
人表皮生长因子 2 状态	阳性	阴性	9	45	14.42	0.070	2.85	2.21 ~ 3.67
术后化疗	是	否	4	54	6.50	0.090	0.57	0.30 ~ 1.06
术后放疗	是	否	7	77	26.20	<0.001	0.21	0.12 ~ 0.36

注: a 组间比较 Q 检验的 P 值。

表 3 敏感性分析和发表偏倚评价

因素	固定效应模型		随机效应模型		N <sub>fs</sub>
	OR 值	95% CI	OR 值	95% CI	
年龄	1.06	0.80 ~ 1.42	1.10	0.82 ~ 1.46	18.39
肿瘤直径	2.89	1.76 ~ 4.74	2.85	1.74 ~ 4.67	270.00
肿瘤分期	3.79	3.08 ~ 4.66	3.82	2.89 ~ 5.05	466.92
病理分型	1.15	0.76 ~ 1.73	1.14	0.75 ~ 1.73	16.07
绝经情况	1.26	0.98 ~ 1.62	1.21	0.78 ~ 1.88	14.25
原发灶 T 分期	3.68	2.88 ~ 4.69	3.78	2.47 ~ 5.78	351.56
淋巴结转移状态	2.72	2.25 ~ 3.28	2.68	1.67 ~ 4.31	889.90
淋巴结转移数目	3.05	2.57 ~ 3.62	3.17	2.49 ~ 4.03	878.96
雌激素受体/孕激素受体状态	0.47	0.38 ~ 0.59	0.47	0.37 ~ 0.59	86.07
人表皮生长因子 2 状态	2.85	2.21 ~ 3.67	3.14	2.10 ~ 4.69	238.19
术后化疗	0.64	0.43 ~ 0.96	0.57	0.30 ~ 1.06	450.72
术后放疗	0.22	0.17 ~ 0.28	0.21	0.12 ~ 0.36	450.72

### 3 讨论

迄今为止,乳腺癌患者术后复发影响因素仍未明确,研究结果各异。本研究采用 meta 分析方法综合了近 13 年来国内外关于中国女性乳腺癌患者术后复发影响因素的流行病学研究,结果显示,肿瘤直径 > 2 cm、肿瘤分期 > II 期、原发灶 T 分期 > T<sup>2</sup> 期、有淋巴结转移、淋巴结转移数目 > 3 个和人表皮生长因子 2 阳性为中国女性乳腺癌患者术后复发的危险因素;雌激素受体/孕激素受体阳性和术后放疗为中国女性乳腺癌患者术后复发的保护因素。

肿瘤直径、原发灶 T 分期、淋巴结转移状态和数目和肿瘤分期是公认的乳腺癌复发预测因素<sup>[32]</sup>,结果与 He 等<sup>[33]</sup>和施晓通等<sup>[34]</sup>研究结果一致。本研究结果显示,肿瘤直径 > 2 cm、原发灶 T 分期 > T<sup>2</sup> 期患者的术后复发风险分别为肿瘤直径 ≤ 2 cm、原发灶 T 分期 ≤ T<sup>2</sup> 期患者的 2.89 倍(OR = 2.89, 95% CI = 1.76 ~ 4.74)和 3.78 倍(OR = 3.79, 95% CI = 3.08 ~ 4.66),这可能与乳腺肿瘤越大,越易浸润到周围淋巴管和皮肤,术中越易造成肿瘤细胞扩散,导致癌组织残留或切口种植等有关<sup>[34]</sup>。有淋巴结转移状态和数目对乳腺癌患者术后复发均有影响(OR = 2.68、3.17),这可能与淋巴结转移数目越多、肿瘤扩散范围越广,肿瘤越不易被清除有关<sup>[33]</sup>。肿瘤分期 > II 期为本研究中最主要的危险因素(OR = 3.79, 95% CI = 3.08 ~ 4.66),可能是因为该指标综合了原发灶 T 分期、淋巴结转移状态和数目、远处转移状态等信息,肿瘤分期越晚,说明肿瘤越大、腋窝淋巴结转移数目越多,甚至已发生远处转移,因而术后复发风险越大。

除此之外,激素受体水平也与乳腺癌复发息息相

关。本研究结果显示,人表皮生长因子 2 阳性为乳腺癌患者术后复发的危险因素(OR = 2.85, 95% CI = 2.21 ~ 3.67),雌激素受体/孕激素受体阳性为乳腺癌患者术后复发的保护因素(OR = 0.47, 95% CI = 0.38 ~ 0.59)。施晓通等<sup>[34]</sup>研究表明,人表皮生长因子 2 阳性是乳腺癌复发的独立影响因素,具有评价乳腺癌术后预后价值。但关于雌激素受体/孕激素受体状态与乳腺癌复发关系的研究结果不一,多数研究认为雌激素受体/孕激素受体阳性者预后较阴性者好<sup>[35]</sup>,一方面是因为雌激素受体/孕激素受体阴性时癌细胞分化差、生长快;另一方面是因为雌激素受体/孕激素受体阳性为内分泌治疗的适应症,患者更容易接受内分泌治疗。也有研究认为雌激素受体/孕激素受体状态对乳腺癌复发无影响, Demicheli 等<sup>[36]</sup>对 2825 例保乳术后患者随访 10 年后发现,雌激素受体/孕激素受体阴性和阳性患者的复发率差异并无统计学意义。

本研究结果还显示,年龄和绝经情况对乳腺癌患者术后复发无明显影响。但 Vicini 等<sup>[37]</sup>和丁辉斌<sup>[25]</sup>研究认为,年轻和未绝经的患者乳腺癌术后复发风险较大。此外,虽然有研究表明非浸润性癌和早期浸润性癌的预后较浸润性特殊癌和浸润性非特殊癌好<sup>[38]</sup>,但本研究结果不能确定病理分型是乳腺癌患者术后复发的危险因素,可能与本研究纳入的文献中非浸润性癌和早期浸润性癌的例数较少有关。放疗和化疗均为乳腺癌患者术后常用的治疗方式。本研究结果显示,术后放疗能降低乳腺癌复发的风险(OR = 0.21, 95% CI = 0.12 ~ 0.36),与其他研究结果一致<sup>[39]</sup>,但未发现术后化疗能降低乳腺癌复发的风险。但 Romond 等<sup>[40]</sup>研究表明,乳腺癌患者术后化疗组的复发率远低于对照组,造成差异的

原因可能是化疗药物在杀死肿瘤细胞的同时降低了机体抵抗力,使无瘤细胞扩散的患者接受过度治疗而导致预后不良有关。

综上所述,中国女性乳腺癌患者术后复发与其生理、病理因素和术后放疗相关,结果稳定可靠,故应鼓励有术后辅助放疗适应症的患者积极配合术后放疗,从而预防复发,改善预后,提高生活质量。但本研究尚存在以下局限性:(1)受文献资料所限,未能研究手术方式、手术切缘、内分泌治疗等对术后复发的影响;(2)检索语种仅为中文和英文,且因未报告观察期内各因素的复发例数而未纳入英文文献,可能存在语种偏倚;(3)纳入的文献缺乏详细的分组数据,故无法进行亚组分析。因此,在今后的研究中将作进一步详尽研究。

#### 参考文献

- [1] 赫捷,赵平,陈万青. 2012 中国肿瘤登记年报[M]. 北京: 军事医学科学出版社, 2012.
- [2] Clarke M, Collins R, Darby S, et al. Effects of radiotherapy and of differences in the extent of surgery for early breast cancer on local recurrence and 15-year survival: an overview of the randomized trials[J]. *Lancet* 2005, 366(9503): 2087-2106.
- [3] Halverson KJ, Perez CA, Kuske RR, et al. Isolated local-regional recurrence of breast cancer following mastectomy: radiotherapeutic management[J]. *International Journal of Radiation Oncology Biology Physics* 1990, 19(4): 851-858.
- [4] 胡洪林, 敖睿, 朱学强, 等. 乳腺癌术后胸壁复发 39 例临床分析[J]. *中国癌症杂志* 2006, 16(3): 223-225.
- [5] 韩耀风, 王琦琦, 方亚. 女性乳腺癌术后复发风险的时间分布规律[J]. *中国卫生统计* 2012, 28(6): 661-664.
- [6] Lichtenstein MJ, Mulrow CD, Elwood PC. Guidelines for reading case-control studies[J]. *Journal of Chronic Diseases* 1987, 40(9): 893-903.
- [7] 王丹, 翟俊霞, 牟振云, 等. Meta 分析中的异质性及其处理方法[J]. *中国循证医学杂志* 2009, 9(10): 1115-1118.
- [8] 郑艳敏, 沈月平, 刘银梅, 等. 中国女性乳腺癌危险因素 Meta 分析[J]. *中国公共卫生* 2012, 28(12): 1645-1648.
- [9] 张旭宏, 张贞玲, 崔滨滨. 乳腺癌术后局部复发因素探讨[J]. *黑龙江医药科学* 2006, 29(5): 22-23.
- [10] 郭文利, 喻其霞, 陈彩萍. 乳腺癌保乳术后局部复发 39 例临床因素分析[J]. *中国高等医学教育* 2011, 12(8): 127-128.
- [11] 耿文文, 张斌, 梁新瑞, 等. 年龄对保乳术后局部复发风险的影响[J]. *肿瘤* 2012, 32(12): 1009-1014.
- [12] 孟洁, 宁连胜. 乳腺癌保留乳腺手术后肿瘤复发及转移的相关因素[J]. *中华外科杂志* 2003, 41(4): 278-281.
- [13] 张瑜. 乳腺癌根治术后局部复发因素分析[J]. *中国现代医生* 2010, 48(22): 45-46.
- [14] 贾海全. 乳腺癌术后局部复发因素的探讨[J]. *中国实用医药* 2010, 12(15): 53-54.
- [15] 何志贤, 倪启超, 陈锦鹏. 乳腺癌 132 例术后局部复发因素探讨[J]. *南通大学学报: 医学版* 2009, 12(4): 274-275.
- [16] 黄正有, 李致文, 覃军. 乳腺癌术后局部复发因素的临床分析[J]. *中国癌症防治杂志* 2009, 1(1): 53-54.
- [17] 郝瑞君, 翟松堂, 赵瑞玲, 等. 乳腺癌术后局部复发的相关因

- 素分析[J]. *河南外科学杂志* 2013, 19(2): 40-42.
- [18] 韦建宝, 韦忠恒, 陈山荣, 等. 乳腺癌根治术后局部复发的危险因素探讨[J]. *右江医学* 2007, 35(1): 1-3.
- [19] 滑秀云, 卢亚光, 陈东娜, 等. 乳腺癌术后胸壁局部复发相关因素回顾性分析[J]. *河南外科学杂志* 2009, 15(4): 30-31.
- [20] 尹健, 张学慧. 乳腺癌术后局部复发因素的探讨[J]. *天津医科大学学报* 2003, 9(1): 63-65.
- [21] 张云伟, 贾宗良. 乳腺癌改良根治术后复发和转移因素分析[J]. *中国普外基础与临床杂志* 2012, 19(9): 988-990.
- [22] 许娟, 朱彩霞, 陈中扬, 等. 乳腺癌保留乳房治疗局部复发危险因素回顾性分析[J]. *中华肿瘤防治杂志* 2013, 20(7): 535-538.
- [23] 荣永婴, 姚成礼. 乳腺癌术后局部复发因素的探讨[J]. *中国肿瘤临床与康复* 2005, 12(4): 315-317.
- [24] 邱超学, 范平, 张琴琴, 等. 乳腺癌术后局部复发因素分析[J]. *广西医学* 2007, 29(9): 1338-1339.
- [25] 丁辉斌. 乳腺癌术后局部复发多因素分析[J]. *第四军医大学学报* 2009, 30(20): 2167-2167.
- [26] 周文, 谭成, 邹巍, 等. 乳腺癌术后复发 24 例临床分析[J]. *现代肿瘤医学* 2011, 19(9): 1772-1773.
- [27] 张晟, 刘鹏, 张敏, 等. 乳腺癌保留乳房治疗复发相关危险因子研究[J]. *中华肿瘤防治杂志* 2009, 16(24): 1942-1944.
- [28] 施旖旎, 李吉友, 陈勇. 乳腺癌术后胸壁复发 85 例分析[J]. *肿瘤防治研究* 2001, 28(3): 232-233.
- [29] 刘德铮, 韩秋鑫. 乳腺癌保乳术后局部复发临床因素分析[J]. *中国社区医师医学专业* 2012, 14(35): 154-154.
- [30] 王立泽, 欧阳涛, 王天峰, 等. 乳腺癌保乳治疗后局部复发的临床研究[J]. *中华外科杂志* 2010, 48(24): 1851-1854.
- [31] 崔殿龙, 万幼峰, 崔宾宾. 73 例乳腺癌术后胸壁复发因素及预后分析[J]. *四川肿瘤防治* 2004, 17(3): 140-149.
- [32] 吴韶娜, 齐凤杰, 方亚. 乳腺癌预后与肿瘤相关因子关系研究进展[J]. *中国公共卫生* 2010, 26(6): 695-696.
- [33] He N, Xie C, Wei W, et al. A new preoperative MRI-based scoring system for diagnosing malignant axillary lymph nodes in women evaluated for breast cancer[J]. *European Journal of Radiology* 2012, 81(10): 2602-2612.
- [34] 施晓通, 沈建国, 王林波. 年轻乳腺癌患者临床特征的研究[J]. *肿瘤* 2014, 12(34): 1138-1143.
- [35] Banerjee S, Reis-Filho JS, Ashley S, et al. Basal-like breast carcinomas: clinical outcome and response to chemotherapy[J]. *Journal of Clinical Pathology* 2006, 59(7): 729-735.
- [36] Demicheli R, Ardoino I, Boracchi P, et al. Recurrence and mortality according to estrogen receptor status for breast cancer patients undergoing conservative surgery. Ipsilateral breast tumour recurrence dynamics provides clues for tumour biology within the residual breast[J]. *BMC Cancer* 2010, 10(1): 656.
- [37] Vicini FA, Kestin LL, Goldstein NS, et al. Impact of young age on outcome in patients with ductal carcinoma-in-situ treated with breast-conserving therapy[J]. *Journal of Clinical Oncology*, 2000, 18(2): 296-296.
- [38] 任浙平, 李先明, 吴超权, 等. 乳腺癌术后局部复发因素的临床分析[J]. *中国肿瘤临床与康复* 2006, 12(6): 540-542.
- [39] Group EBCT. Effect of radiotherapy after breast-conserving surgery on 10-year recurrence and 15-year breast cancer death: meta-analysis of individual patient data for 10 801 women in 17 randomized trials[J]. *Lancet* 2011, 378(9804): 1707.
- [40] Romond EH, Perez EA, Bryant J, et al. Trastuzumab plus adjuvant chemotherapy for operable HER2-positive breast cancer[J]. *New England Journal of Medicine* 2005, 353(16): 1673-1684.

收稿日期: 2015-07-17

(郭薇编辑 吴少慧校对)