

# 中国女性乳腺癌可控影响因素的文献计量学分析

杨柳, 刘也, 张云霄, 沈婉莹, 周维, 让蔚清

南华大学公共卫生学院, 湖南 衡阳 421001

**摘要:** **目的** 为中国女性乳腺癌影响因素体系构建提供理论指导, 且对未来研究趋势提供科学指引。 **方法** 检索 CNKI、Medline 数据库里所有关于中国女性乳腺癌可控影响因素的流行病学研究, 采用文献计量方法分析文献类型分布、地区分布、时间趋势、研究作者及单位分布、影响因素研究起始时间及频次分布。 **结果** 共获得有效文献 549 篇, 中文 460 篇, 英文 89 篇。研究类型以病例对照研究为主, 研究地区南方多于北方, 研究起始年限为 1982 年, 研究数量随时间逐年上升, 至 2015 年文献数量逐年减少。研究因素除生理生育状况研究最早, 数量最多, 其余因素自 1986 年开始逐年新增。 **结论** 建议今后加大女性生理生育状况与乳腺癌相关性的二次循证研究, 适当增加生活习惯、心理状态、环境暴露等因素与乳腺癌的相关性研究。

**关键词:** 中国女性; 乳腺癌; 可控影响因素; 文献计量学

**中图分类号:** R655.8 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-3110(2020)11-1333-04 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2020.11.013

## Bibliometrics analysis of controllable factors influencing breast cancer of Chinese females

YANG Liu, LIU Ye, ZHANG Yun-xiao, SHEN Wan-ying, ZHOU Wei, RANG Wei-qing

School of Public Health, University of South China, Hengyang, Hunan 421001, China

Corresponding author: RANG Wei-qing, E-mail: nhurwq@126.com

**Abstract:** **Objective** To provide a theoretical guidance for construction of the system of factors influencing breast cancer of Chinese females and a scientific guidance for the future research trend. **Methods** We retrieved all epidemiological studies on the controllable factors influencing breast cancer of Chinese females in CNKI and Medline databases, and then adopted literature metrology method to analyze the literature type distribution, regional distribution, time trend, authors and distribution of units, and the starting time and frequency distribution of the influencing factors. **Results** A total of 549 valid literatures were obtained, including 449 Chinese articles and 89 English articles. The case-control study was the main research type. The southern region was

**基金项目:** 国家自然科学基金(81673107); 南华大学重点实验室资助项目(NHSYS04)

**作者简介:** 杨柳(1994-), 女, 硕士在读, 研究方向: 流行病学与卫生统计学。

**通信作者:** 让蔚清, E-mail: nhurwq@126.com。

- [8] 中华人民共和国卫生部. 医院感染诊断标准(试行)[J]. 中华医学杂志, 2001, 81(5): 460-465.
- [9] 中华人民共和国卫生部医政司. 全国临床检验操作规程(第三版)[M]. 南京: 东南大学出版社, 2006: 736.
- [10] Dalyan Cilo B, Topaç T, Ağca H, et al. Comparison of Clinical Laboratory Standards Institute (CLSI) and European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST) broth microdilution methods for determining the susceptibilities of *Candida* isolates [J]. Mikrobiyol Bul, 2018, 52(1): 35-48.
- [11] 张薇, 吴李培, 宣世海. 东台地区幽门螺杆菌多重耐药现状和相关基因突变分析[J]. 实用预防医学, 2019, 26(3): 364-367.
- [12] 姚蕾, 刘伟, 徐元宏. 安徽省某三级综合医院多重耐药菌临床分布及耐药分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2015, 19(8): 857-859.
- [13] 胡付品, 郭燕, 朱德妹, 等. 2016 年中国 CHINET 细菌耐药性监测[J]. 中国感染与化疗杂志, 2017, 17(5): 481-491.
- [14] 邢敏, 邱会芬, 王琳, 等. 连续 3 年多重耐药菌医院感染监测与经费负担评价[J]. 中国消毒学杂志, 2017, 34(11): 55-57, 61.
- [15] 徐芳, 吴良娟, 汤俭芳, 等. ICU 痰标本多重耐药菌感染的特征及预防策略[J]. 护理实践与研究, 2013, 10(4): 148-149.
- [16] 李红梅, 吴焕卿, 赵春霞, 等. 多部门联合干预模式在多重耐药菌医院感染防控中的作用[J]. 中国当代医药, 2015, 22(1): 179-181.
- [17] 林佛君, 蒲彰雅, 陈重, 等. 产超广谱  $\beta$ -内酰胺酶肺炎克雷伯菌血流感染的耐药性、危险因素及临床结局分析[J]. 微生物与感染, 2017, 12(5): 299-306.
- [18] Falagas ME, Kopterides P. Risk factors for the isolation of multi-drug-resistant *Acinetobacter baumannii* and *Pseudomonas aeruginosa*: a systematic review of the literature [J]. J Hosp Infect, 2006, 64(1): 7-15.
- [19] 任艳, 谢兴凤. 铜绿假单胞菌的临床分布及耐药性变迁[J]. 检验医学与临床, 2019, 16(15): 2167-2170.

收稿日期: 2020-03-15

researched more than the northern region. The research started in 1982, and the number of studies ascended year by year, but descended year by year since 2015. Among the research factors, physiological fertility status was researched firstly and mostly, and other factors had been added year by year since 1986. **Conclusions** It is suggested that the second evidence-based researches on the correlation between female physiological fertility status and breast cancer shall be strengthened in future, and the researches on the correlation of living habits, psychological state, environmental exposure and other factors with breast cancer shall be appropriately increased.

**Key words:** Chinese females; breast cancer; controllable influencing factor; bibliometrics

根据 2018 年发布的全球最新癌症统计数据,乳腺癌新发病率位居全球总人口癌症发病率的第二位,占癌症总人数的 11.6%;乳腺癌也是全球恶性肿瘤第五位的死因。乳腺癌在全球女性癌症病例数量占比最多,约为 1/4,其次是肺癌、结直肠癌和宫颈癌<sup>[1]</sup>。据 2008 年中国女性乳腺癌发病率和死亡率数据分析显示,2008 年约有 1 384 155 名女性被确诊为乳腺癌,占所有癌症新发病例的 29%;2014 年中国女性乳腺癌新发病例占女性全部恶性肿瘤发病人数的 16.51%,位居女性恶性肿瘤发病率首位<sup>[2-3]</sup>。从这些统计数据可估计乳腺癌新发病例每年将增加 22.9%,到 2020 年达到 1 785 865 例<sup>[4]</sup>。中国女性乳腺癌发病率相对于全球发病率来说虽然很低,但发病率的增长速度却是全球发病率的两倍<sup>[5]</sup>。报告显示,因中国人口基数庞大,乳腺癌发病率居高不下,所以对乳腺癌防治形势迫在眉睫。乳腺癌影响因素从种族遗传、生理因素等到精神心理因素、饮食环境因素等,种类复杂多样<sup>[6-9]</sup>。近年来中国对女性乳腺癌危险因素的研究强度与数量日益增加,种类也不限于以往的研究方向,在基因遗传等方面的文献数量与日俱增。但目前对于乳腺癌的所有影响因素,还缺乏一个系统的认识,因此本研究采用文献计量的方法,剔除基因遗传、生化类指标的影响因素,得到可通过控制达到预防作用的一系列影响因素,也就是可控影响因素,对中国女性乳腺癌所有可控影响因素的流行病学文献进行统计分析,找出近年来对乳腺癌可控影响因素的研究规律,为未来的研究方向和重点以及预防乳腺癌提供科学的理论依据。

## 1 材料与方法

**1.1 文献筛选** 分析文献来源于 Medline 数据库和中国期刊全文数据库(CNKI),文献发表时间限定为自建库至 2018 年 12 月 31 日,语种限制为中、英文。在 CNKI 数据库中,按主题词“乳腺癌/乳腺肿瘤/乳腺疾病”和关键词“影响因素”进行检索。在 Medline 数据库中进行如下检索:“MeSH Terms”限定为“breast cancer”OR “breast tumor”OR “breast carcinoma”OR “mammary neoplasms”OR “mammary carcinoma”;“Key

Terms”限定为“risk factor”。对两个数据库检索到的文献进行人工筛选与剔除,最终获得有效文献 549 篇,其中中文 460 篇,英文 89 篇。

**1.2 统计学方法** 检索结果通过 EndNote X7 文献管理软件进行合并,采用 Excel 提取文献信息及进行统计分析,分别对文献发表年代、作者、期刊来源及名称、研究地区、研究类型、研究因素种类等方面进行定量统计分析。

## 2 结果

**2.1 文献研究类型分布** 研究类型频次从多到少依次为病例对照研究(443 篇),占文献总量的 80.69%;其次为横断面研究(含病例研究和现况研究等,共 86 篇),占文献总量的 15.66%,队列研究数量最少(20 篇),占文献总量的 3.64%。

**2.2 文献研究地区分布** 研究地区南方城市(292 篇)相对北方城市(234 篇)稍多,另有 23 篇文献为跨省研究,研究地区主要以部分经济发达城市如上海、北京、广州等为主。

**2.3 文献研究时间分布** 文献研究从 1982 年开始(1 篇),到 2015 年(48 篇)研究数量随时间呈螺旋式上升趋势,这种上升趋势除了与中国对女性乳腺癌的研究日益重视,以及研究人员科研能力的不断增强有关外,也说明中国女性乳腺癌防控形势问题严峻。2015—2018 年文献研究数量逐年减少,主要原因是近年来国内对乳腺癌的研究重心逐渐转移,有关乳腺癌的循证研究、乳腺癌细胞作用机制以及乳腺癌治疗与预后的文献研究数量日益增多,见图 1。

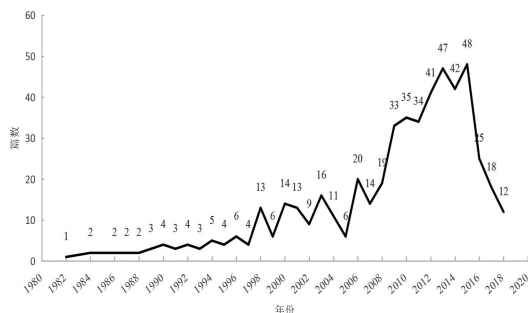


图 1 中国女性乳腺癌可控影响因素研究数量时间趋势图

2.4 文献发表期刊分布 研究文献共发表在 227 种期刊上(中文 187 种,英文 40 种),其中中文核心期刊 53 种。文献发表数量前五位的中、英文期刊名以及相应的影响因子如下,见表 1。

表 1 中国女性乳腺癌可控影响因素研究文献发表期刊分析

中文期刊名	影响因子	文献发表数量(篇)	外文期刊名	影响因子	文献发表数量(篇)
中国肿瘤	1.33	16	《International Journal of Cancer》	5.085	11
中国公共卫生	1.28	14	《Asian Pacific Journal of Cancer Prevention》	2.514	8
中华流行病学杂志	1.74	13	《Cancer Causes Control》	2.735	7
现代预防医学	0.96	11	《PLoS One》	3.234	6
肿瘤	0.86	8	《Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention》	4.125	5

注:中文期刊影响因子为 2016 年版复合影响因子,数据来源于中国知网;英文期刊影响因子为 2014 年版,数据来源于中外文核心期刊查询系统。

2.5 研究作者及机构分布 因研究作者较多,只列出发文量≥4 篇的第一作者及其所属机构情况。研究文献频次最高的作者是张彩霞,张彩霞于中山大学公共卫生学院担任副教授期间发表了 1 篇会议论文,于香港中文大学攻读博士学位期间发表了英文论文 8 篇,见表 2。

表 2 中国女性乳腺癌可控影响因素研究作者及机构分析

第一作者	发文量(篇)	单位机构
张彩霞	9	香港中文大学、中山大学
李君	6	河北煤炭医学院
DaiQi	4	Vanderbilt University
高长明	4	江苏省肿瘤防治研究所
荣素英	4	唐山职业技术学院
齐秀英	4	天津医学院
顾源	4	同济医科大学

2.6 乳腺癌影响因素分析 生理生育状况(包括初潮年龄、哺乳史、生育史、绝经年龄等)与身体质量指数(Body Mass Index,BMI)都是研究时间最早、研究频率分别为第一和第二的影响因素,由于早期科技发展水平、医疗条件的限制,对乳腺癌影响因素的认识主要来源于国外文献,研究重点主要集中在女性生理生育状况方面,其中初潮年龄与哺乳史位居生理生育状况研究因素的前两位。直至现在,对女性生理生育状况的研究热度依旧不减。从 1986 年开始,饮食习惯、心理因素以及吸烟(分主动吸烟与被动吸烟)、饮酒和运动以及近年开始研究的生活习惯如倒班、文胸穿戴习惯以及化妆品使用情况开始步入大众视线,这与科技

进步,医疗卫生事业发展息息相关,公众越来越重视营养、心理、环境问题等与健康的关系,也成为 20 世纪 90 年代以来中国女性乳腺癌影响因素的研究热点。到 2010 年,关于中国女性乳腺癌可控影响因素的文献研究相比之前数量仍在增多,但可控影响因素的种类只增加了“倒班”这一因素。2010 年以后,可控影响因素不再更新。除了与近年来乳腺癌的研究热点发生变化有关外,也提示居民生活、饮食等习惯没有很大的改变,见表 3。

表 3 中国女性乳腺癌可控影响因素种类分析

研究起始年份	影响因素	频次	研究起始年份	影响因素	频次
1982	初潮年龄	307	1988	被动吸烟	109
	哺乳史	260	1989	妇科手术史	26
	生育史	247	1990	心理因素	174
	BMI	244		月经症状	36
	绝经年龄	243		初潮初产间隔	18
	乳腺癌家族史	243	1992	运动	131
	良性乳腺疾病史	240		饮茶	50
	初产年龄	227	1993	行经期	41
	口服避孕药	168		血型	6
	激素用药史	91	1995	豆制品摄入	66
	初婚年龄	73	1997	油烟机使用	12
	腰臀比	38		饮水类型	7
1986	肿瘤家族史	231	1998	睡眠状况	32
	饮食情况	230	1999	有机氯等毒物接触	59
	电离辐射接触史	45		煤气用量	6
	乳房外伤史	18	2005	文胸穿戴习惯	28
	染发史	14	2007	咖啡等饮料	8
1987	饮酒	155		装修材料	5
	主动吸烟	151		化妆品使用	5
	流产史	140	2008	中医体质	4
	月经不规律	110	2010	倒班	9

3 讨论

因自然环境、社会因素、经济发展、文化水平的不同,导致中国女性在生育状况、月经情况以及饮食习惯等方面与其他国家存在很大的差异<sup>[10-13]</sup>。因此,本研究以中国女性为研究对象,分析中国女性乳腺癌的可控影响因素,以期降低乳腺癌发病率及其有效防治提供科学依据。经分析发现,中国对女性乳腺癌影响因素的相关研究具有以下特征:研究文献数量总体呈上升趋势,从 1982 年开始的近 15 年间研究数量增长幅度较缓,主要是因为在此之前,国内在乳腺癌上的关



注重点和研究方向,主要集中在它的治疗预后以及人群研究和动物实验<sup>[14]</sup>。对女性乳腺癌可控影响因素的认识更多的则是通过对外文文献的翻译和解释而获得<sup>[15-16]</sup>。直到 1998 年,相关文献研究数量增幅逐渐加大,这可能与我国医疗卫生事业发展、愈来愈重视肿瘤研究有关。文献研究地区南方多于北方,其中较多的是上海、北京和广州等一些发达城市。因中国经济发展水平呈南高北低现象<sup>[17-18]</sup>,另外中国女性乳腺癌发病率历年是南方高于北方、城市高于农村<sup>[19]</sup>,在此基础上就很好解释为什么南方女性乳腺癌影响因素相关流行病学研究数量高于北方。中文期刊是中国女性乳腺癌影响因素流行病学研究的主要发表阵地,英文期刊所占比例较少,所以相关流行病学研究发表论文的总体质量还待提高。文献研究类型中队列研究数量最少。主要是因为队列研究与病例对照研究和横断面研究相比,对研究方法设计的要求更高、人力物力的消耗量更大。研究文献频次最高的作者是张彩霞,主要研究方向为营养、饮食与女性乳腺癌的相关性。

通过对影响因素分析可以发现,生理生育状况是中国最早研究并且研究频次最高的女性乳腺癌影响因素,并且对它的研究一直持续至今,建议今后增大生理生育状况因素的二次循证研究。随时间推进和时代发展,影响因素从最先研究的生理生育状况、BMI 到生活习惯、心理状态以及新近出现的环境暴露因素<sup>[20-23]</sup>等,种类越来越多。主要原因是随着我国经济发展、工业化进程的不断加快,现代化的生活节奏相比改革开放之前有了巨大变化,中国女性面临的精神心理压力、环境暴露因素更为常见。为增强研究结论的可靠性,建议适当增加不同地区的前瞻性研究。

综上,通过对中国女性乳腺癌可控影响因素的文献计量学分析,可使研究者对当前中国女性乳腺癌影响因素的研究方向和重点有一个更系统性地了解。在未来进行类似研究时,能够有的放矢,科学统筹人力物力,避免对某些因素的过度投入。但是,本研究仍存在一定的局限性。虽然对影响中国女性乳腺癌发病率的因素进行了定性分析,但并不能对其保护因素或危险因素进行确定。建议今后的研究能更深层次的分析影响中国女性乳腺癌发病的因素,为预防乳腺癌提供科学依据。

#### 参考文献

- [1] 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.
- [2] Linos E, Spanos D, Rosner BA, et al. Effects of reproductive and

- demographic changes on breast cancer incidence in China: a modeling analysis [J]. J Natl Cancer Inst, 2008, 100 (19): 1352-1360.
- [3] 茅安炜, 苏畅, 刘维燕. 吡喹酮对转移性乳腺癌患者免疫功能及凝血状态的影响 [J]. 中华乳腺病杂志 (电子版), 2018, 12 (6): 365-369.
- [4] Chen WQ, Zheng RS, Zeng HM, et al. Incidence and mortality of breast cancer in China, 2008 [J]. Thorac Cancer, 2013, 4 (1): 59-65.
- [5] Fan L, Zheng Y, Yu KD, et al. Breast cancer in a transitional society over 18 years: trends and present status in Shanghai, China [J]. Breast Cancer Res Treat, 2009, 117 (2): 409-416.
- [6] 何亭亭, 王继纲, 赵鹏. pp'-DDE 农药残留与乳腺癌发病风险的 meta 分析 [J]. 临床与病理杂志, 2016, 36 (2): 105-112.
- [7] 杨晓丹, 谭盛葵. 乳腺癌危险因素研究新进展 [J]. 中国妇幼保健, 2013, 28 (8): 1363-1366.
- [8] 刘军麟. 膳食结构与乳腺癌患病风险的关联——一个系统评价和 meta 分析 [J]. 中华普通外科学文献 (电子版), 2013, 7 (4): 315-324.
- [9] 李笑梅, 张栓虎. 中国女性生理生育因素与乳腺癌患病风险的 meta 分析 [J]. 慢性病学杂志, 2015, 16 (6): 650-653.
- [10] 王海清. 女性原发性骨质疏松症可控影响因素的 1:2 匹配病例对照研究 [D]. 长沙: 中南大学, 2007.
- [11] 朱莹. 国外生育保障制度研究及对我国的启示 [D]. 北京: 首都经济贸易大学, 2017.
- [12] 常燕, 柯敏. 中国与博茨瓦纳两国部分地区女中学生月经状况的对比 [J]. 中国健康教育, 2002, 18 (12): 801-802.
- [13] 杨真晶, 葛森. 地理环境对女性月经初潮年龄的影响. 2018 中国环境科学学会科学技术年会论文集 [C]. 中国环境科学学会, 2018: 14.
- [14] 黄少勇, 王建宇. 乳腺癌切线野照射技术与剂量分布测量 [J]. 肿瘤防治研究, 1980, 8 (6): 36.
- [15] 张铸基. 利血平类药物与乳腺癌 [J]. 天津医药肿瘤学, 1979, 6 (3): 174-175.
- [16] 郎景和. 乳腺癌和口服避孕药 [J]. 国外医学 (计划生育妇产科学分册), 1978, 6 (1): 40-41.
- [17] 关兴良, 方创琳, 罗奎. 基于空间场能的中国区域经济发展差异评价 [J]. 地理科学, 2012, 32 (9): 1055-1065.
- [18] 吴殿廷. 试论中国经济增长的南北差异 [J]. 地理研究, 2001, 20 (2): 238-246.
- [19] 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.
- [20] Gardner KM, Ou Shu X, Jin F, et al. Occupations and breast cancer risk among Chinese women in urban Shanghai [J]. Am J Ind Med, 2002, 42 (4): 296-308.
- [21] 王苗, 霍俊峰, 孔军辉. 2002—2014 年中国恶性肿瘤死亡城乡差异分析 [J]. 实用预防医学, 2018, 25 (11): 1302-1306.
- [22] 杨磊, 鱼星峰, 李妍, 等. 女性人格特征、情绪控制与乳腺癌发生危险的相关分析 [J]. 中国健康心理学杂志, 2016, 24 (2): 202-206.
- [23] 李君, 常永丽, 蒋守芳, 等. 有机氯农药残留及 GSTM1 基因与女性乳腺癌关系 [J]. 中国公共卫生, 2010, 26 (5): 558-560.