

## 基于数据挖掘分析方文岩治疗乳腺癌用药组方规律\*

蒋荣飞, 杨志华, 刘 琰, 段振东, 杨佩颖, 方文岩<sup>△</sup>

(天津中医药大学第一附属医院, 天津 300381)

**摘要:** **目的** 分析并总结方文岩治疗乳腺癌用药及组方规律。**方法** 收集方文岩主任治疗女性乳腺癌门诊处方,运用中医传承辅助平台挖掘其治疗乳腺癌用药特点和组方规律。**结果** 共纳入处方 184 首,涉及中药 200 味,对方方的用药频次、常用药对、性味归经等进行分析,其中,频次 $\geq 35$ 的高频药物有 32 味,排名前 5 位中药为柴胡、半夏、牡蛎、黄芪、当归;设置支持度个数 50,置信度 0.97,频率 $\geq 50$ 的药对 109 个,排名前 3 位高频药对为半夏-黄芩、半夏-甘草、半夏-当归,四气以寒为主,五味以甘苦为主,归经以肝脾经居多,最终挖掘出核心组合 16 个,新处方 8 首。**结论** 方文岩治疗乳腺癌以扶正、疏肝健脾、通络为主,体现其“扶正祛邪通络”的学术思想。

**关键词:** 乳腺癌;用药规律;中医传承辅助平台;方文岩

**中图分类号:** R249;R273 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-2723(2019)05-0075-06

**DOI:** 10.19288/j.cnki.issn.1000-2723.2019.05.015

## Analysis of Prescription Rules for Treatment of Breast Cancer by Fang Wenyan Based on Data Mining

JIANG Rongfei, YANG Zhihua, LIU Yan, DUAN ZhenDong, YANG Peiying, FANG Wenyan

(First Teaching Hospital of Tianjin University of TCM, Tianjin 300381, China)

**ABSTRACT: Objective** To analyze and summarize Fang Wenyan's treatment of breast cancer medication and prescription rules. **Methods** Collecting Fang Wenyan to treat prescriptions for female breast cancer clinics, and using The Traditional Chinese Medicine Inheritance Auxiliary Platform to explore the characteristics and prescriptions of breast cancer treatment. **Results** A total of 184 prescriptions were included, involving 200 kinds of Chinese herbal medicines. The frequency of prescription medications, common drug pairs, Nature and Flavour and Meridian Tropism were analyzed. Among them, 32 kinds of high frequency drugs with frequency ( $\geq 35$ ) are used, and the top five Chinese herbal medicines are Bupleurum, Pinellia, Oyster, Astragalus membranaceus and Angelica sinensis. There are 109 pairs of medicines with support of 50, confidence of 0.97 and frequency ( $\geq 50$ ). The top three pairs of high-frequency drugs are Pinellia-Scutellaria baicalensis, Pinellia-licorice and Pinellia-Angelica sinensis. Four Natures are mainly cold, Five Flavors are bitterness and sweetness, the Meridian Tropism are mainly liver and spleen meridians. Finally, 16 core combinations and 8 new prescriptions were excavated. **Conclusion** Fang Wenyan mainly treats breast cancer by strengthening body resistance, dispersing stagnated Liver-Qi, strengthening spleen and dredging collaterals, which embodies his academic thought of "supporting the righteousness, eliminating evils and dredging collaterals".

**KEY WORDS:** breast cancer; rules of medication; The Traditional Chinese Medicine Inheritance Auxiliary Platform; Fang Wenyan

方文岩,天津中医药大学第一附属医院肿瘤科主任医师,硕士研究生导师。全国第三批优秀中医临床人才,第六批全国老中医药专家学术经验继承指导老

师,师承全国名老中医黄文政教授、陈宝贵教授、国医名师国家癌症中心首席专家朴炳奎教授,从事中医肿瘤临床和中西医结合临床工作 30 多年,对中晚期肿

收稿日期: 2019-10-05

\* 基金项目: 国家自然科学基金青年科学基金项目(81904151)

第一作者简介: 蒋荣飞(1994-),男,在读硕士研究生,研究方向:中医内科肿瘤。

<sup>△</sup>通信作者: 方文岩, E-mail: fangwydr@163.com

瘤以及肿瘤术后和放化疗后的中医药治疗积累了丰富的经验。

乳腺癌归属中医“乳岩”范畴,属于中医外科4大绝症之一,上可追溯到《灵枢》,宋代始将称其“乳岩”,病名首见于《妇人大全良方》<sup>[1]</sup>,明清时期中医外科已广泛采用“乳岩”这一病名,其特点是乳房肿块质地坚硬,凹凸不平,边界不清,推之不移,按之不痛,或乳头溢血,晚期溃烂,凸如莲蓬或菜花<sup>[2]</sup>。在2018年全球癌症统计中,对185个国家36种癌症的发病率和死亡率进行分析,在女性中,乳腺癌是发病率和死亡率最高的癌症,并且在总排名中位居第2位<sup>[3]</sup>。乳腺癌的西医治疗方法主包括手术切除、化疗、放疗、内分泌治疗以及分子靶向治疗,多数患者在受益的同时也出现许多并发症,严重影响其生活质量,现代医学在治疗并发症上,往往效果欠佳;中医药治疗在提高乳腺癌患者生存率和改善生活质量方面显示出很好的临床疗效,笔者通过收集和整理方师中药治疗乳腺癌的门诊处方,中医运用传承辅助平台系统,挖掘其治疗乳腺癌的组方规律和用药特点,以总结方老师治疗乳腺癌的用药经验,为中医临床治疗乳腺癌提供用药参考。

## 1 资料与方法

1.1 处方来源 收集天津中医药大学第一附属医院2016年3月至2019年3月方师治疗女性乳腺癌的184例,收集其门诊处方(仅收集首诊处方)184首,自患者初诊开始持续跟踪记录其至少1个月,经中药治疗后患者症状明显改善者165例,症状稍有明显改善者19例。184例患者中I~II期患者110例,III~IV期患者74例。

1.2 纳入标准和排除标准 纳入标准:(1)经病理学明确诊断为乳腺癌,按照AJCC第8版乳腺癌TNM分期系统进行分期评估<sup>[4]</sup>;(2)门诊首次就诊处方;(3)连续服用中药 $\geq 1$ 月。

排除标准:(1)门诊病历信息不全者;(2)症状无明显改善者。

1.3 中药名称规范 参照新世纪(第2版)全国高等中医药院校规划教材《中药学》进行规范,如北柴胡录为柴胡,清半夏、法半夏录为半夏,煅龙骨、生龙骨录为龙骨等<sup>[5]</sup>。

1.4 数据分析软件 由中国中医科学院中药研究所

提供的中医传承辅助平台软件(2.5版)。

1.5 数据录入 将纳入的184首门诊处方录入中医传承辅助平台系统,为确保数据的准确性,在完成录入后,再由双人每个处方进行逐个审查。

1.6 数据分析 通过中医传承辅助平台,对数据进行药物频次、四气五味、性味归经、常用药对、关联系数、核心组合、新处方分析。

## 2 结果

2.1 药物频次统计 共纳入门诊处方184首,使用中药共200味。使用频次 $\geq 35$ 的药物有32味,排在前5味的药物分别是柴胡(134)、半夏(118)、牡蛎(117)、黄芪(115)、当归(103)。见表1。

表1 治疗乳腺癌药用频次 $\geq 35$ 的中药

序号	药物	频次	序号	药物	频次
1	柴胡	134	17	苦参	59
2	半夏	118	18	红景天	59
3	牡蛎	117	19	丹参	59
4	黄芪	115	20	枳壳	57
5	当归	103	21	白花蛇舌草	55
6	鳖甲	101	22	山慈菇	52
7	黄芩	101	23	党参	51
8	龙骨	97	24	绞股蓝	50
9	甘草	96	25	麦芽	48
10	太子参	87	26	神曲	48
11	茯苓	75	27	珍珠母	46
12	白芍	70	28	桂枝	45
13	夏枯草	66	29	白术	39
14	姜黄	64	30	干姜	36
15	川芎	63	31	郁金	36
16	薏苡仁	62	32	大黄	35

2.2 性味归经分析 对200味中药性味归经进行分析,见表2、表3。

表2 治疗乳腺癌四气五味频次分布

序号	四气	频次	频率/%	序号	五味	频次	频率/%
1	寒	1235	39.97	1	甘	1606	33.87
2	温	963	31.17	2	苦	1371	28.92
3	平	708	22.91	3	辛	1174	24.76
4	凉	145	4.69	4	咸	303	6.39
5	热	39	1.26	5	酸	173	3.65
				6	涩	114	2.41

表3 治疗乳腺癌的归经频次分布

序号	归经	频次	频率/%	序号	归经	频次	频率/%
1	肝	1629	19.11	7	胆	559	6.56
2	脾	1580	18.53	8	大肠	442	5.19
3	胃	1105	12.96	9	小肠	194	2.27
4	肺	1087	12.75	10	膀胱	163	1.91
5	心	957	11.22	11	心包	96	1.12
6	肾	687	8.06	12	三焦	27	0.32

2.3 基于关联规则分析的组方规律分析 根据中药处方的数目并结合中药数量及药物组合频次,将支持度设置为50,置信度设置为0.97,点击中医传承辅助平台系统的“药物模式”得到药物组合109个(表中只选取前60个药物组合),包含13味中药,见表4。点击中医传承辅助平台“规则分析”,得到条药物组合规则,“关联规则”的含义为:当药物出现“一>”时,左侧药物出现时,右侧药物出现的概率,见表5。点击“网络展示”功能,得到13味中药

表4 处方中使用频次≥60的药物组合

序号	药物模式	频次	序号	药物模式	频次	序号	药物模式	频次	序号	药物模式	频次
1	半夏,黄芩	105	18	甘草,柴胡	79	35	黄芪,茯苓	71	52	半夏,柴胡,龙骨	65
2	半夏,甘草	100	19	甘草,龙骨	78	36	龙骨,牡蛎	71	53	半夏,柴胡,牡蛎	64
3	半夏,当归	95	20	甘草,牡蛎	77	37	黄芪,龙骨	71	54	半夏,黄芪,柴胡	64
4	半夏,柴胡	93	21	黄芪,甘草	77	38	鳖甲,龙骨	70	55	半夏,鳖甲,柴胡	64
5	半夏,龙骨	92	22	当归,柴胡	76	39	太子参,牡蛎	70	56	半夏,龙骨,牡蛎	64
6	半夏,牡蛎	92	23	当归,龙骨	75	40	黄芪,牡蛎	69	57	半夏,黄芪,龙骨	63
7	半夏,太子参	90	24	当归,牡蛎	75	41	鳖甲,牡蛎	69	58	半夏,鳖甲,龙骨	63
8	半夏,黄芪	90	25	川芎,当归	75	42	太子参,黄芪	68	59	半夏,黄芪,牡蛎	62
9	半夏,鳖甲	90	26	太子参,当归	75	43	黄芪,鳖甲	68	60	半夏,鳖甲,牡蛎	61
10	黄芩,甘草	86	27	黄芪,当归	75	44	半夏,黄芩,甘草	68	61	黄芩,柴胡,龙骨	61
11	黄芩,当归	85	28	当归,鳖甲	74	45	半夏,黄芩,柴胡	68	62	黄芩,柴胡,牡蛎	60
12	黄芩,柴胡	85	29	白芍,柴胡	73	46	半夏,黄芩,龙骨	68	63	黄芩,黄芪,柴胡	60
13	黄芩,龙骨	84	30	柴胡,龙骨	73	47	半夏,黄芩,牡蛎	67	64	黄芩,鳖甲,柴胡	60
14	黄芩,牡蛎	84	31	柴胡,牡蛎	73	48	半夏,黄芩,黄芪	66	65	黄芩,龙骨,牡蛎	60
15	黄芩,黄芪	82	32	太子参,柴胡	72	49	半夏,黄芩,鳖甲	66			
16	黄芩,鳖甲	81	33	黄芪,柴胡	72	50	半夏,甘草,柴胡	66			
17	甘草,当归	81	34	鳖甲,柴胡	72	51	半夏,当归,柴胡	65			

表5 处方中使用频次≥50的药物组合的关联规则(置信度≥0.97)

序号	规则	置信度	序号	规则	置信度
1	黄芩,龙骨->牡蛎	0.986667	14	龙骨->牡蛎	0.979381
2	黄芩,柴胡,龙骨->牡蛎	0.986301	15	柴胡,龙骨->牡蛎	0.978261
3	半夏,黄芩,龙骨->牡蛎	0.985915	16	半夏,龙骨->牡蛎	0.97619
4	半夏,黄芩,柴胡,龙骨->牡蛎	0.985507	17	半夏,柴胡,龙骨->牡蛎	0.975309
5	黄芪,龙骨->柴胡	0.983333	18	鳖甲,龙骨->牡蛎	0.974026
6	黄芩,鳖甲,龙骨->牡蛎	0.983333	19	黄芩,龙骨->柴胡	0.973333
7	黄芪,龙骨,牡蛎->柴胡	0.982759	20	黄芩,龙骨,牡蛎->柴胡	0.972973
8	半夏,黄芩,鳖甲,龙骨->牡蛎	0.982759	21	鳖甲,柴胡,龙骨->牡蛎	0.972603
9	黄芩,鳖甲,柴胡,龙骨->牡蛎	0.982759	22	半夏,黄芩,龙骨->柴胡	0.971831
10	当归,龙骨->牡蛎	0.982143	23	半夏,黄芩,龙骨,牡蛎->柴胡	0.971429
11	半夏,黄芩,鳖甲,柴胡,龙骨->牡蛎	0.982143	24	半夏,鳖甲,龙骨->柴胡	0.970588
12	当归,柴胡,龙骨->牡蛎	0.981481	25	半夏,鳖甲,龙骨->牡蛎	0.970588
13	半夏,黄芪,龙骨->柴胡	0.980769			

之间的网络展示图。见图1。

2.4 基于熵层次聚类法的组方规律分析 点击中医传承辅助平台的“新方分析”，将相关度设置为8，惩罚度设置为2，进行聚类分析，最终演化得到16个核心组合，见表6。在上述基础上进一步聚类，生成新处方8个，见表7。新处方药物网络展示图，见图2。

表6 新方聚类的核心组合

序号	核心组合	序号	核心组合	序号	核心组合
1	竹茹_海螵蛸_佛手	7	远志_酸枣仁_柏子仁	13	薏苡仁_山慈菇_瓜蒌
2	橘叶_王不留行_漏芦	8	半夏_牡蛎_龙骨_半枝莲	14	白花蛇舌草_夏枯草_猫爪草
3	麦冬_青蒿_鸡内金	9	海螵蛸_砂仁_肉豆蔻	15	酸枣仁_首乌藤_附子
4	熟地黄_女贞子_枸杞子	10	桑寄生_牛膝_漏芦_杜仲	16	黄芩_半夏_柴胡_牡蛎_龙骨
5	薏苡仁_山慈菇_姜黄	11	麦冬_青蒿_北沙参		
6	白花蛇舌草_合欢皮_草豆蔻	12	橘叶_女贞子_墨旱莲_王不留行		

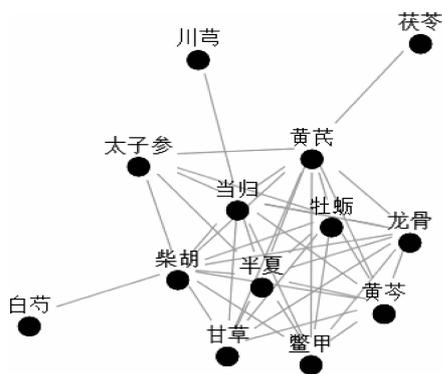


图1 治疗乳腺癌的13味药物组合网络展示图

表7 基于熵层次聚类的治疗乳腺癌的新处方

序号	新方组合
1	竹茹_海螵蛸_佛手_砂仁_肉豆蔻
2	橘叶_王不留行_漏芦_桑寄生_牛膝_杜仲
3	麦冬_青蒿_鸡内金_北沙参
4	熟地黄_女贞子_枸杞子_橘叶_墨旱莲_王不留行
5	薏苡仁_山慈菇_姜黄_瓜蒌
6	白花蛇舌草_合欢皮_草豆蔻_夏枯草_猫爪草
7	远志_酸枣仁_柏子仁_首乌藤_附子
8	半夏_牡蛎_龙骨_半枝莲_黄芩_柴胡

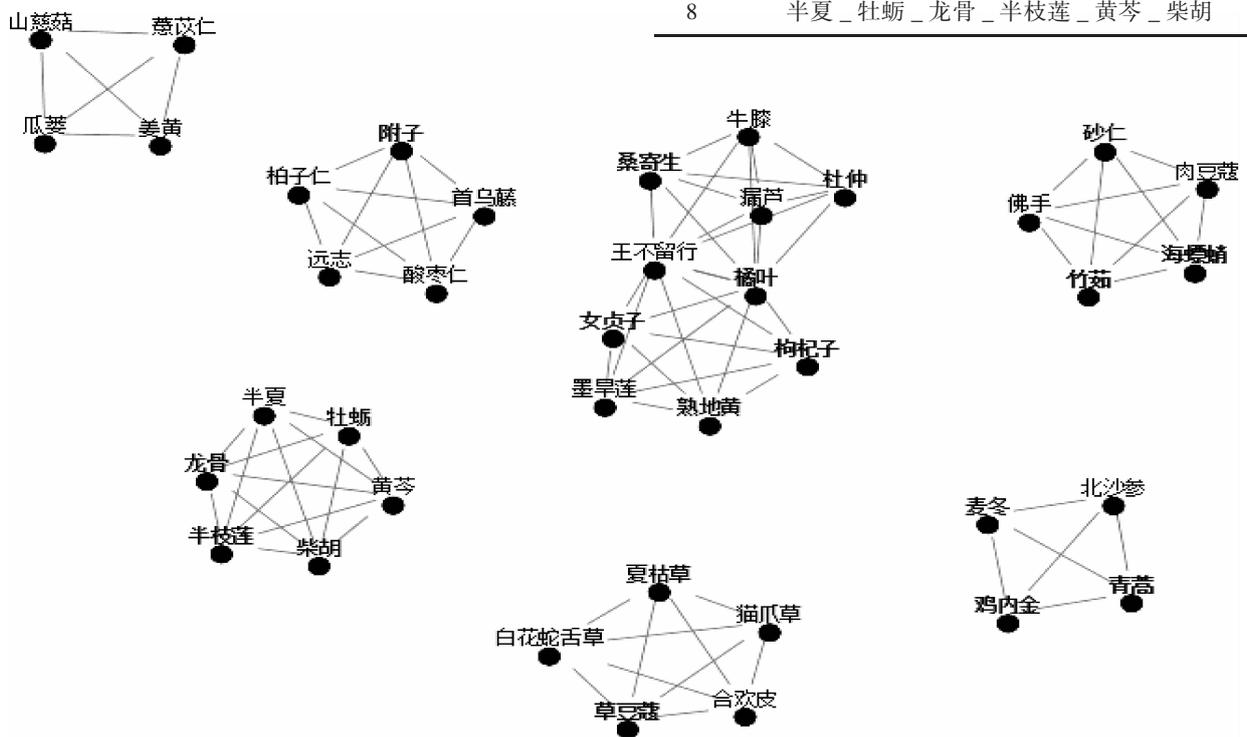


图2 治疗乳腺癌新方的药物网络展示图

### 3 讨论

经络学理论讲,乳房属足阳明胃经,乳头为足厥阴肝经所司,脾胃互为表里,脾胃伤则运化失常而内生痰浊,肝伤则疏泄失常而气机不利,无形之气与有形之痰浊互凝,经络涩滞,久结乳中而成病。叶天士提出“女子以肝为先天”,强调了肝在女子疾病防治中的重要性。《外科枢要》提出:“妇人胎产忧郁伤于肝脾。”陈实功认为“忧郁伤肝,思虑伤脾,积想有心,所愿不得志,致经络疲惫,聚结成核。”明清其他医家普遍认为女子乳岩之病机与肝脾有关<sup>[6]</sup>。现代医学认为,抑郁、焦虑等负性情绪失常与女性乳腺癌的发病率有相关性,过多抑制可能增加乳腺癌的发病率<sup>[7]</sup>,而负面情绪对乳腺癌患者的免疫功能、疾病转归、生活质量造成不良影响<sup>[8]</sup>。方师在总结前人经验基础上,结合现代临床,认为乳腺癌患者病机以正虚为主,多见于郁怒不凋,忧思不解,情志不畅之女性。肝主疏泄,主藏血,喜条达而恶抑郁,脾主健运,主统血,忧怒伤肝,思虑伤脾,肝脾功能失和,引起气血津液运行失常,导致痰、瘀、火等邪气的出现,久则积聚成肿块;《素问·评热病论》曰:“邪之所凑,其气必虚。”乳腺癌迁延日久耗伤正气,加之痰淤互结,变生毒邪,易损伤络脉,使络脉空虚,而络脉的损伤又致气血不能正常运行,生痰淤热毒之邪,二者常相互胶结,进一步加重病情进展。方师在治疗乳腺癌上主张以扶正祛邪,肝脾同治,通络为治疗大法。

设置支持度为 50,置信度为 0.97,对 184 首处方分析得出,方师治疗乳腺癌的高频药物涉及 13 味中药,包括柴胡、半夏、牡蛎、黄芪、当归、鳖甲、黄芩、龙骨、甘草、太子参、川芎、白芍、茯苓,说明这些药物是方师治疗乳腺癌常用的中药,这些高频中药寓有以柴胡为核心的柴胡类方之意,是小柴胡汤、柴胡加龙骨牡蛎汤、大柴胡汤、柴胡桂枝干姜汤、四逆散、逍遥散的主要药物组成,说明这些方剂是方师临床辨证治疗乳腺癌常用的处方。小柴胡汤以疏肝解郁、调达枢机为主,使内外宣通,气血运行和畅;大柴胡汤侧重通泄里实,常用治疗患者大便不通、腹满兼有呕吐的症状;柴胡加龙骨牡蛎汤侧重重镇安神,常用治疗以失眠、心烦、惊悸为主症的患者;柴胡桂枝干姜汤温化水饮,主要治疗患者情绪低落、便溏兼口渴之证;逍遥散

侧重健脾活血,病属肝气不舒兼脾虚之证。

方师还常用柴胡类方辩证加减以通少阳厥阴脉络,治疗乳腺癌内分泌治疗引起的类更年期综合征(包括潮热汗出、焦虑、抑郁、心悸失眠、骨质疏松等)、肝损害、脂肪肝以及血脂的异常<sup>[9-11]</sup>,患者症状能得到有效改善,效果颇佳。药用频次 $\geq 35$ 的中药有 32 味,这些药中党参、白术、茯苓、甘草组成四君子汤,以健脾益气,黄芪、太子参、薏苡仁、麦芽、神曲以加强补中益气之功,固护中州;当归、芍药、川芎有四物汤之内涵,以补血活血,丹参、姜黄、郁金以加强补血活血祛瘀之用,气血并调,通和络脉。最后这些中药中,鳖甲、珍珠母、夏枯草、苦参、白花蛇舌草、山慈菇以攻毒散结,使络脉得以疏通,邪毒得以祛除。从这些药物中看出,方师遵循“络以通为用”治疗原则,辨证施药,扶正养荣以通络,行气活血祛瘀以通络,解毒散结以通络,在临床之中,亦各有侧重。张仲景言:“见肝之病,知肝传脾,当先实脾。”方师肝脾同治也是“既病防传”思想的体现。

采用关联规则挖掘方法得到 109 个药物组合,排在前 5 位的组合依次是“柴胡,半夏(105)”“柴胡,牡蛎(100)”“龙骨,牡蛎(95)”“半夏,黄芩(93)”“柴胡,黄芩(92)”,柴胡气质轻清,味苦微寒,可疏肝解郁;黄芩苦寒,气味较重,清泄邪热,二者合用,外透内泄,疏解肝胆之邪。龙骨、牡蛎重镇安神,如张锡纯所云:“龙骨能安魂,牡蛎能强魄。魂魄安强,精神自足,虚弱自愈也。”半夏有燥湿化痰,降逆止呕之功效,兼能消肿散结。方师在辨证施药的同时,善用现代药理学研究来指导用药,半夏总生物碱是半夏的主要有效成分之一,对人乳腺癌细胞增殖有抑制作用<sup>[12]</sup>,黄芩苷是一种从黄芩中提取的黄酮类化合物,具有明显的抗肿瘤作用,对人乳腺癌细胞生长有抑制作用<sup>[13]</sup>,柴胡中的皂苷成分具有广泛的抗肿瘤作用<sup>[14]</sup>,甘草中的甘草次酸能抑制肿瘤细胞增殖,诱导肿瘤细胞凋亡<sup>[15]</sup>,苦参能通过多种途径发挥抗肿瘤作用<sup>[16-17]</sup>,夏枯草对抗乳腺癌作用具有较好的药理活性<sup>[18]</sup>,方师擅长中西医结合治疗肿瘤,衷中参西,在继承发展中医的同时,重视了解现代实验药理研究。

在治疗乳腺癌的 200 味药物中,可发现以寒性药物和温性药物为主,药用频率分别为 39.97%、

31.17%，四气之中寓有阴阳含义，寒凉属阴，温热属阳，此外，四性以外还有一类平性药，药性平和，作用较缓。本研究结果显示，寒凉和温热药使用频次相当，辅以平性药，反应了方老师治疗乳腺癌辨证论治，寒热并调，以平为期，达阴阳之平衡，即《素问·生气通天论》所谓“阴平阳秘，精神乃治。”药味以甘、苦、辛为主，药用总频率为87.55%，甘能补、能和、能缓，方师常用太子参、白朮、甘草、茯苓等药，以补中、和中、缓急止痛。苦能泄、能燥、能坚，方师常用黄芩、半夏、苦参等药，以清热燥湿、泄降气机。辛能散、能行，方师常用川芎、姜黄、郁金等药，以行气活血化瘀，符合“络以辛为泄”之治疗大法。药物归经前3位依次是肝经(19.11%)、脾经(18.53%)、胃经(12.96%)，体现了方师“肝脾同治”的思想。

通过运用中医传承辅助平台软件进行熵聚类算法，最终共挖掘出方文岩老师治疗乳腺癌16个核心药物组合，8首新处方，这些新处方中如“薏苡仁，山慈菇，姜黄，瓜蒌”能清乳腺癌之湿、热、瘀、痰之邪，与方老师攻毒散结以通络之法相符。“远志，酸枣仁，柏子仁，首乌藤，附子”在治疗乳腺癌失眠上，以补养阴血、养心安神，使阴阳调和，在临床上可通过辨证论治灵活运用，但其临床疗效需要进一步验证。

#### 参考文献：

- [1] 李桃花. 浅谈乳腺癌的中医学术源流[J]. 吉林中医药, 2009, 29(12): 1099-1101.
- [2] 李曰庆, 何清湖. 中医外科学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2012: 117.
- [3] 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.
- [4] Amin M B, Edge S, Greene F, et al. The Eighth Edition AJCC Cancer Staging Manual: continuing to build a bridge from a population-based to a more “personalized” approach to cancer staging[J]. CA Cancer J Clin, 2017, 67(2): 93-99.
- [5] 高学敏. 中药学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2007: 76-77.
- [6] 刘静, 陆德铭. 明清时期中医外科对乳岩的认识探析[J]. 中国中医基础医学杂志, 2018, 24(4): 436-437.
- [7] 路晓庆, 王伏生, 杨芮, 等. 抑郁与焦虑与乳腺癌发病关系的调查研究[J]. 中国药物与临床, 2019, 19(1): 14-15.
- [8] 潘玥, 沈勤. 乳腺癌患者负性情绪心理干预的研究进展[J]. 名医, 2019(1): 10-11.
- [9] 周曼, 周春祥. 小柴胡汤治疗乳腺癌功用探赜[J]. 中医学报, 2015, 30(2): 163-165.
- [10] 陆阳. 柴胡加龙骨牡蛎汤治疗更年期综合症的疗效观察[J]. 中国中医药现代远程教育, 2017, 15(1): 100-101.
- [11] 赵利南, 赵益, 应靖, 等. 疏肝解郁方治疗乳腺癌的研究进展[J]. 江西中医药, 2018, 49(6): 74-76.
- [12] 孙欢, 唐瑛, 周茜, 等. 半夏总生物碱对人乳腺癌细胞增殖的抑制作用[J]. 华南国防医学杂志, 2012, 26(5): 411-414.
- [13] 许聪, 张惠惠, 孙燕. 黄芩苷抗肿瘤作用及其研究进展[J]. 沈阳医学院学报, 2016, 18(3): 211-213.
- [14] 吕晓慧, 孙宗喜, 苏瑞强, 等. 柴胡及其活性成分药理研究进展[J]. 中国中医药信息杂志, 2012, 19(12): 105-107.
- [15] 金敏, 吴红金. 甘草次酸药理作用的研究进展[J]. 医学综述, 2009, 15(11): 1712-1715.
- [16] 陈晓峡, 向小庆, 叶红. 苦参碱及氧化苦参碱抗肿瘤作用的研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志, 2013, 19(11): 361-364.
- [17] 郑文灿, 法艳梅, 吕亚青, 等. 苦参碱抗肿瘤机制的分子生物学研究进展[J]. 医学信息, 2018, 31(19): 51-53.
- [18] 马伟, 刘西岭, 邵国泉, 等. 夏枯草的化学成分研究进展[J]. 赤峰学院学报(自然科学版), 2018, 34(12): 31-32.