

基于 CiteSpace 可视化 分析粉刺性乳痈研究热点及趋势*

沙珊焱¹, 张馨月¹, 李思雨¹, 季亚婕^{1,2}, 李梦婷^{1,3}, 郑珮怡^{1,4}, 毛若瑜¹,
王 蓉¹, 徐怀瑾¹, 乔 宇^{1,2}, 何姝瑾^{1,2}, 薛晓红^{1△}

1 上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院, 上海 200437; 2 上海市针灸经络研究所, 上海 200030;
3 上海市中医医院, 上海 200071; 4 松江区方塔中医医院, 上海 201600

[摘要] 目的:基于CiteSpace分析国内中医药治疗粉刺性乳痈的研究热点和发展趋势。方法:以中国知网数据库(CNKI)作为数据源,检索有关中医药治疗粉刺性乳痈的相关文献,将其导入CiteSpace可视化软件5.2.R1,分析该研究领域内研究作者、机构、关键词图谱。结果:1983年1月至2021年11月共纳入文献507篇,年度发文量逐年稳步提升,作者合作共现分析共有77个网络节点及82条连线,刘丽芳、刘胜等处于中心地位;机构共现分析共有139个网络节点及142条连线,以各地中医药大学附属医院为主要研究机构;关键词共现分析发现粉刺性乳痈的中医药治疗在未来仍有较大提升空间;2019年至今对该病研究的趋势及热点在临床疗效、数据挖掘等方面。结论:可视化分析可直观了解中医药治疗粉刺性乳痈的研究热点及研究趋势。

[关键词] 粉刺性乳痈;中医药;CiteSpace;可视化分析;研究热点

[中图分类号] R271.9 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2096-9600(2025)06-0096-05

[18] 吴科,刘元辉,李婵丽. 大蒜素胶囊在复发性口腔溃疡治疗中的应用价值[J]. 中医临床研究, 2018, 4(35):129-130.

[19] 吴红生,李雄,刘亮方,等. 众生丸治疗复发性口腔溃疡的临床效果[J]. 中国医药导报, 2016, 13(31):120-123.

[20] 孙晓辉. 大蒜素联合维生素对复发性口腔溃疡患者的临床研究[J]. 国际医药卫生导报, 2015, 21(20):3045-3048.

[21] 张建丽,胡杰,刘翠峰. 金莲花胶囊联合大蒜素胶囊治疗复发性口腔溃疡的临床研究[J]. 现代药物与临床, 2019, 34(4):1120-1124.

[22] 张莉. 大蒜素联合维生素B₂治疗复发性口腔溃疡的临床疗效观察[J]. 中国医学创新, 2014, 11(10):50-52.

[23] 滕丹丽,丁见,骆羽宁,等. 黄芪颗粒联合大蒜素胶囊治疗复发性口腔溃疡的疗效观察及对免疫功能和血清细胞因子的影响[J]. 中国中医药科技, 2019, 26(6):835-837.

[24] 王卓为,线海燕. 大蒜素软胶囊联合碘甘油治疗复发性口腔溃疡的临床研究[J]. 现代药物与临床, 2018, 33(2):330-333.

[25] 范美君,王金龄,马锴. 大蒜素胶囊联合康复新液治疗复发性口腔溃疡的疗效观察[J]. 世界中医药, 2017, 12(8):1793-1795.

[26] 董华,张书宇,李月玲. 大蒜素胶囊联合康复新液治疗复发性口腔溃疡的临床研究[J]. 现代药物与临床, 2017, 32(6):1109-1113.

[27] 郭胜武,郭锐. 维生素/康复新液联合大蒜素胶囊治疗复发性口腔溃疡的疗效及对T细胞亚群的影响[J]. 医学理论与实践, 2019, 32(22):3671-3672.

[28] 王翠平. 复发性口腔溃疡的多种治疗方法[J]. 健康之路, 2013, 12(8):431-432.

[29] 张秀莲. 联合使用多种药物治疗复发性口腔溃疡的效果分析[J]. 当代医药论丛, 2015, 13(7):293-294.

[30] 冯恒林. 复发性口腔溃疡的中医分型论治体会[J]. 黑龙江医药, 2013, 26(5):903-905.

[31] 许韩美. 复发性口腔溃疡病因研究的新进展[J]. 现代口腔医学杂志, 2012, 26(3):205-209.

[32] 崔珊珊. 复发性口腔溃疡中医辨证分型研究[J]. 亚太传统医药, 2015, 11(19):48-50.

[33] JIANG X W, ZHANG Y, SONG G D, et al. Clinical evaluation of allicin oral adhesive tablets in the treatment of recurrent aphthous ulceration[J]. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol, 2012, 113(4):500-504.

[34] JIANG X W, HU J, MIAN F I. A new therapeutic candidate for oral aphthous ulcer: Allicin[J]. Med Hypotheses, 2008, 71(6):897-899.

[35] ANKRI S, MIRELMAN D. Antimicrobial properties of allicin from garlic[J]. Microbes Infect, 1999, 1(2):125-129.

收稿日期:2025-03-10

*基金项目:新疆维吾尔自治区重大科技专项(2021A03002-2)。

作者简介:米尔扎提·麦麦提(1989—),男,硕士学位,工程师。研究方向:药物分析与统计学。

△通讯作者:马璇(1986—),女,博士学位,硕士研究生导师,副高级工程师。研究方向:新药开发。Email:mx646@163.com。

Research Hotspots and Trends of Comedomastitis: CiteSpace-based Visualization Analysis

SHA Shanyan¹, ZHANG Xinyue¹, LI Siyu¹, JI Yajie^{1,2}, LI Mengting^{1,3}, ZHENG Peiyi^{1,4}, MAO Ruoyu¹,
WANG Rong¹, XU Huaijin¹, QIAO Yu^{1,2}, HE Shujin^{1,2}, XUE Xiaohong^{1,Δ}

1 Yueyang Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine,

Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200437, China;

2 Shanghai Research Institute of Acupuncture and Meridian, Shanghai 200030, China;

3 Shanghai City Hospital of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200071, China;

4 Songjiang District, Fangta Hospital of TCM, Shanghai 201600, China

Abstract Objective: To analyze the research hotspots and developmental trends of TCM therapy of comedomastitis in China based on CiteSpace. Methods: The relevant literature on TCM therapy of comedomastitis was searched from CNKI, and imported into CiteSpace 5.2.R1 software, to analyze the authors, institutions and the map of keywords in the field. Results: The study has included 507 papers from January, 1983 to November, 2021, and the number of annual publications is increasing steadily year by year, co-occurrence analysis of author co-operation reveals 77 network nodes and 82 connections, with Liu Lifang and Liusheng in the center; the institution co-occurrence analysis displays 139 network nodes and 142 connections, with affiliated hospitals of local universities of TCM as the main research institutions; keywords co-occurrence analysis presents that there is still room for the improvement in TCM therapy of comedomastitis in the future; from 2019 to now, the research hotspots and developmental trends of the disease lie in clinical effects and data mining. Conclusion: Visualization analysis could directly display the research hotspots and developmental trends of TCM therapy of comedomastitis.

Keywords comedomastitis; TCM; CiteSpace; visualization analysis; research hotspots

粉刺性乳痈是一种发生于非哺乳期、非妊娠期的乳腺炎症性疾病,相当于西医非哺乳期乳腺炎(non-puerperal mastitis, NPM)、浆细胞性乳腺炎(plasma cell mastitis, PCM)、肉芽肿性乳腺炎(granulomatous mastitis, GM)、乳腺导管扩张症(mammary duct ectasia MDE)等。粉刺性乳痈由顾伯华教授在《实用中医外科学》中提出,本病在治疗中多存在治疗病程长、效果不佳、易复发^[1]等问题。西医多使用糖皮质激素、抗结核药、抗生素等治疗,副作用大且疗效不确切^[2-3]。本研究应用CiteSpace软件对中医药治疗粉刺性乳痈进行知识图谱的可视化分析,探索传统医学治疗该病的研究热点及前沿,为该病的临床治疗提供一定参考。

1 资料与方法

1.1 数据收集 以中国知网(CNKI)作为检索数据库,时间不限,以(粉刺性乳痈OR浆细胞性乳腺炎OR肉芽肿性乳腺炎OR乳腺导管扩张症)AND(中医OR方OR汤)为关键词进行检索。

1.2 研究方法 以Refworks格式导出,应用CiteSpace 5.2.R1软件进行分析,时间为1983年1月至2021年11月,时间切片为1年,切片阈值TOP N设置为50,节点类型分别设置为“作者”“机构”“关键词”,绘制知识图谱,形成可视化分析。

2 结果

2.1 年度发文量 共检索得到文献560篇,排除

会议摘要、报纸等无关文献后,最终纳入文献507篇。其中以每5年作为一个时间区间,绘制粉刺性乳痈的发文量折线图,见图1。可见,1983年至1999年对粉刺性乳痈的研究处于起步阶段,其研究态势增长缓慢;自2000年起,对该病的研究进入了快速增长阶段,发文量逐年上升,说明该病逐渐受到广大研究者的重视,对该病的研究形成了一定规模。

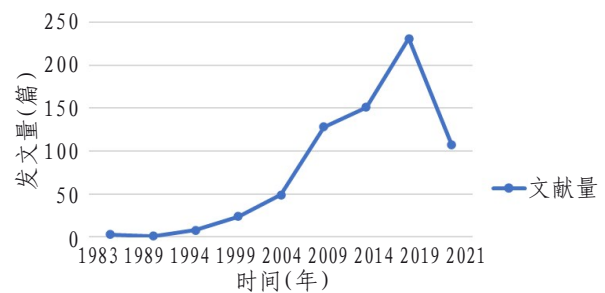


图1 年度发文量

2.2 作者合作网络可视化分析 通过CiteSpace 5.2.R1对国内中医药治疗粉刺性乳痈的作者进行共现分析,设置时区分割为“1983—2021年”、时间切片为1,阈值为5,最终得到77个网络节点、82条连线及密度为0.028的作者分析图谱,绘制出作者合作关系图谱,见图2。如图2所示,标签越大,表明该研究者在粉刺性乳痈领域取得的研究成果越多,以刘丽芳、刘胜、程亦勤、张董晓等人为主要代表。另外,图2中的连线说明研究者之

间存在学术合作关系,粗细程度表示研究者之间开展学术合作的频次之高低。在社会网络分析中,密度是指各个点之间的总体关联程度,各个节点越联络,图的密度越大。由图2可知,连线较细且数量较少,密度仅为0.28。表明各个研究者之间所研究的主题各有特色,合作频次较低。

2.3 机构共现分析 通过对发文机构的共现分析,可以了解中医药治疗粉刺性乳痈领域的力量分布。对纳入的507篇文献所属机构中具有相同含义的进行合并,如将“上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院乳腺科”规范为“上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院”。通过CiteSpace中机构(institution)作为分析对象,得到139个网

络节点、142条连线及密度为0.0148的机构分析图谱,见图3。

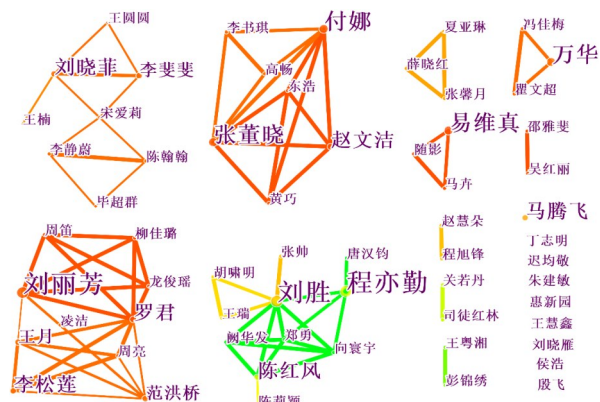


图2 作者合作网络可视化分析

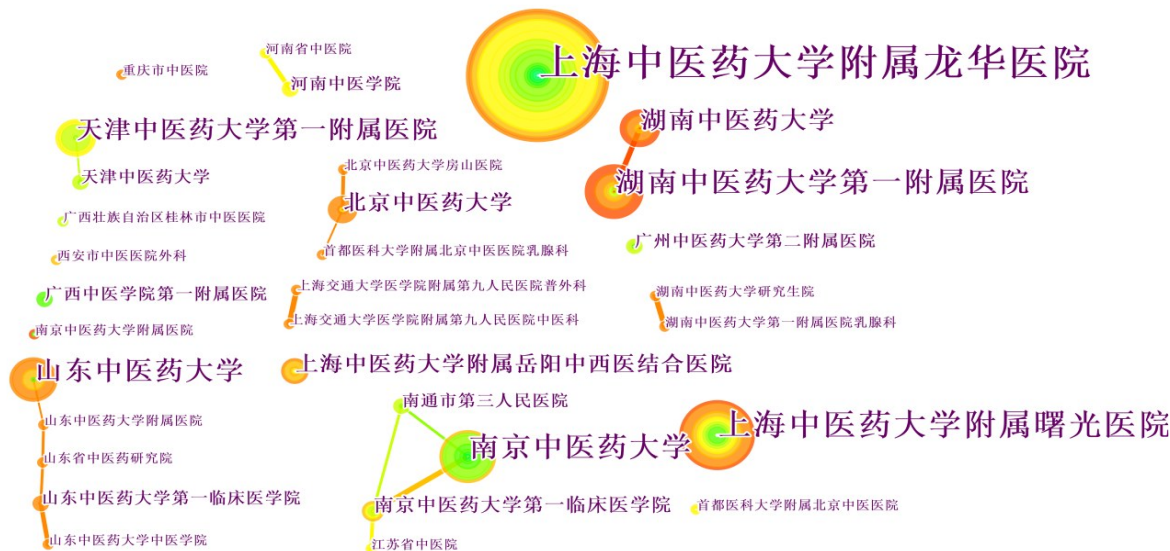


图3 机构共现分析

由上可知,在粉刺性乳痈治疗方面,中医药大学附属医院是研究该疾病的主要研究机构。但在图谱中的节点比较密集,各机构之间连线较少,表明在治疗该疾病领域的机构合作相对匮乏,较少的机构合作具有明显地域特征,与省外或国外机构合作较少,由此看出,粉刺性乳痈领域的跨机构研究与合作有待加强。同时,粉刺性乳痈领域研究机构分散,该领域的研究并未集中在少数机构,分布较均匀,因此粉刺性乳痈领域的研究遍布我国各个医院,分布较广,表明该领域的研究受到国内各大医院的认可。

本研究整理了中医药治疗粉刺性乳痈领域内发文在前10名的机构,发文量在5篇及以上机构共有9所,相对而言,这些机构属粉刺性乳痈研究领域的高产机构。由发文年份可知,上海中医药大学2001年开始对粉刺性乳痈进行研究,表明这所机构引领了该领域的发展,并且属高产机构,为

该领域的研究做出了巨大贡献。见表1。

表1 中医药治疗粉刺性乳痈高产机构

序号	发文量 (篇)	时间 (年)	机构
1	30	2001	上海中医药大学附属龙华医院
2	13	2010	上海中医药大学附属曙光医院
3	10	2004	南京中医药大学
4	10	2013	湖南中医药大学第一附属医院
5	8	2010	山东中医药大学
6	7	2011	天津中医药大学第一附属医院
7	7	2017	湖南中医药大学
8	5	2016	上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院
9	5	2016	北京中医药大学
10	4	2013	南京中医药大学第一临床医学院

2.4 关键词共现分析 关键词是对文章研究核心内容的概括。通过对关键词的共现分析,可以

了解该领域中不同研究热点的分布及发展。将该研究邻域意义相同或相近的关键词进行统一合并,如将“浆细胞性乳腺炎”“肉芽肿性乳腺炎”“非哺乳期乳腺炎”等规范成“粉刺性乳痈”。最终得到77个网络节点,88条连线,密度为0.0301。关键词节点由不同颜色组成,由内向外的颜色变化表示关键词不同时间段的研究,并且最外圈的颜色越接近紫色,说明离目前研究最近,是当前研究的热点话题,关键词节点圆圈大小和标签大小代表了关键词的频次,即关键词频次越高,关键词的节点圆圈和标签越大,图中连线代表关键词共同出现在一篇文章,连线越粗时,说明关键词之间的共现频次越高,连线颜色代表了关键词之间的共现年份。见图4及表2。



图4 关键词共现分析

表2 高频关键词统计

序号	频次(次)	中心性	关键词	时间(年)	半衰期(年)
1	444	1.5	粉刺性乳痈	1995	22
2	246	1.27	中医药治疗	1995	21
3	26	0.17	综述	2004	11
4	20	0.52	手术	2011	7
5	10	0.41	临床经验	2002	16
6	10	0.79	临床疗效	2019	1
7	9	0.7	肿块期	2017	3
8	8	0.06	疗效	2015	2
9	7	0.06	诊断	2013	5
10	6	0	临床观察	2019	1
11	6	0.06	浆乳方	2017	2
12	6	0.57	复发率	2013	5
13	5	0	名医经验	2011	1
14	5	0	用药规律	2019	1
15	5	0	数据挖掘	2019	1

如表2中列举了频次排名前15的关键词,由频次可知,粉刺性乳痈是该领域出现频次最高的词汇,达444次,表明在各地研究中,针对粉刺性

乳痈的研究尤为重视,受到了众多学者的关注。其次,中医药治疗频次排在第2位,频次为246,说明除粉刺性乳痈的中医药治疗也是众多学者重点关注的方面。由中心性可知,粉刺性乳痈最高,达1.5,表明粉刺性乳痈在研究领域内处于核心位置,与其他关键词关系密切。由年份可知,粉刺性乳痈在21世纪前出现,但目前仍旧频次最高,说明其仍是当前研究热点话题。半衰期代表了关键词研究价值的持续时间,由半衰期看,粉刺性乳痈最高,达22,说明该疾病在未来仍有较大研究空间。

2.5 关键词突现分析 通过分析关键词的时间序列,可以了解研究热点的趋势变化,以及粉刺性乳痈研究热点的演化动态。在CiteSpace中将时间切割设置为1年,得到相关突现词的信息数据,共得到突现词21个。近5年来对于粉刺性乳痈的突现词出现了10个,其中有7个延续至今,分别为“回顾性分析”“分期论治”“中医证型”“用药规律”“临床观察”“临床疗效”“数据挖掘”等。由此可见,近年来对于粉刺性乳痈在临床观察及数据分析方面的产出成果较丰富。见图5。

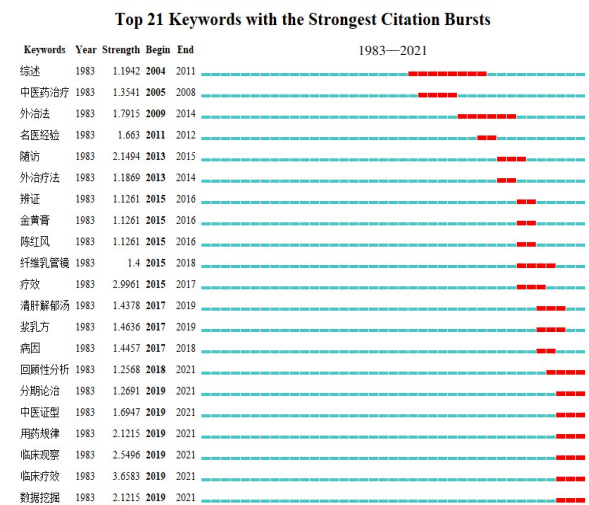


图5 关键词突现分析

3 讨论

本研究对粉刺性乳痈的中医药治疗相关文献进行了知识图谱绘制,从年度发文量、作者、机构、关键词共现、关键词突现等方面具体分析了1983年至2021年粉刺性乳痈的研究发展情况。

通过年度发文量统计概况可以看出,中医药领域在治疗粉刺性乳痈方面的研究成果逐年递增,说明各研究者对于该病的研究热度不减。从作者、机构合作关系看,刘丽芳、刘胜、程亦勤等在粉刺性乳痈的治疗方面具有一定影响力;上海中医药大学是研究该病的主要研究机构;作者共现

分析中包括薛晓红、张馨月、夏亚琳；上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院在中医药治疗粉刺性乳痈中排名第8，各研究机构之间合作力度不强，且呈现明显地域性。

对关键词进行共现分析可以帮助了解各研究内容之间的关联^[4]，直观反映出该领域的热点问题；而突现词分析则通过对关键词频次变化，反映在该研究领域内某时间段内的研究热点^[5-6]。从关键词共现、突现方面看，目前中医药治疗粉刺性乳痈主要分为以下方面：1)名中医治疗粉刺性乳痈的经验及用药规律；2)中医药治疗粉刺性乳痈的临床疗效观察；3)中医外治法治疗粉刺性乳痈；4)粉刺性乳痈的病因。由此可见，中医药治疗粉刺性乳痈涉及治法、临床表现、临床疗效、经验传承等各个方面。我们团队在前期研究中，对使用温阳法结合中医外治法治疗粉刺性乳痈进行了回顾性分析^[7]，同时也对粉刺性乳痈患者的体质类型^[8]、免疫功能等方面进行了总结研究^[9]。

从高频关键词可以看出，粉刺性乳痈的治疗是以中医内、外治相结合为主，其主要原因是在临床治疗中，单纯西医药物治疗，易导致肿块反复发作，而经过手术治疗者，多有伤口难敛、外形损害较大的问题，对患者身心造成严重伤害^[10-11]。顾伯华^[12]、唐汉钧^[13]作为中医外科大家，认为粉刺性乳痈的治疗势必内外结合，辨证分期论治才能达到理想疗效。陈红风^[14]根据复杂性粉刺性乳痈的不同阶段，选用“切扩-拖线熏洗-垫棉”三联综合疗法。中医药治疗该病通过中医整体与局部相结合，辨证与辨病相结合，内治与外治相结合的治疗多样性，弥补了西医治疗该病的不足。

“回顾性分析”“临床观察”“临床疗效”“数据挖掘”等为近年来的突现词，说明它们是目前治疗粉刺性乳痈的研究热点，通过对于粉刺性乳痈的回顾性分析及数据挖掘，可以更好帮助我们了解疾病特征及发病规律，为中医药研究该病提供理论依据，对后期的研究具有指导作用^[15]。

本研究仅以CNKI数据库对中医药治疗粉刺性乳痈进行了可视化分析，存在局限性。目前在中医药治疗粉刺性乳痈方面处于蓬勃发展阶段，但相关研究仍有部分缺陷，其一是该病生物学机制方面研究较少，今后应当加强，为中医药治疗粉刺性乳痈提供理论依据；其二是各研究机构之间应当加强沟通交流，进行合作研究，取长补短，为今后中医药事业的发展添砖加瓦。

参考文献

[1] 顾伯华. 实用中医外科学[M]. 上海:上海科学技术出版社,1985:135.

- [2] KIVILCIM T, ALTINTOPRAK F, MEMİŞ B, et al. Role of bacteriological agents in idiopathic granulomatous mastitis: real or not? [J]. Eur J Breast Health, 2019, 15(1):32-36.
- [3] HOVANESSIAN LARSEN L J, PEYVANDI B, KLIPFEL N, et al. Granulomatous lobular mastitis: imaging, diagnosis, and treatment [J]. AJR Am J Roentgenol, 2009, 193(2): 574-581.
- [4] LIU S, SUN Y P, GAO X L, et al. Knowledge domain and emerging trends in Alzheimer's disease: a scientometric review based on CiteSpace analysis [J]. Neural Regen Res, 2019, 14(9):1643-1650.
- [5] 蒋志雄, 祁祥, 朱智德, 等. 基于CiteSpace的中医药治疗病毒性心肌炎知识图谱分析[J]. 西部中医药, 2024, 37(11): 70-74.
- [6] YAO L, HUI L, YANG Z, et al. Freshwater microplastics pollution: detecting and visualizing emerging trends based on Citespace II [J]. Chemosphere, 2020, 245:125627.
- [7] 陆清, 张馨月, 梁宏莉, 等. 温阳通络方治疗浆细胞性乳腺炎183例[J]. 光明中医, 2016, 31(22):3275-3277.
- [8] 陆清, 季亚婕, 薛晓红. 浆细胞性乳腺炎患者中医体质类型分布特点的临床研究[J]. 江苏中医药, 2017, 49(10): 38-40.
- [9] 陆清, 夏亚琳, 李琼, 等. 不同时期浆细胞性乳腺炎患者的免疫功能[J]. 广西医学, 2017, 39(12):1788-1790.
- [10] 严婕, 海健, 毛杰, 等. 急性期浆细胞性乳腺炎术后切口I期愈合率影响因素观察[J]. 中国现代医学杂志, 2012, 22(33): 52-54.
- [11] 黄汉源, 孙强, 王学晶, 等. 100例非哺乳期乳腺炎的外科治疗[J]. 中华乳腺病杂志(电子版), 2013, 7(3):197-201.
- [12] 陆德铭, 唐汉钧. 颜伯华老中医治疗浆细胞性乳腺炎形成瘰管的经验(附60例病例分析)[J]. 福建中医药, 1986, 17(1): 37-38.
- [13] 王琼, 唐汉钧. 唐汉钧治疗浆细胞性乳腺炎临床经验[J]. 时珍国医国药, 2019, 30(4):983-984.
- [14] 吴晶晶, 陈红风. 陈红风以“切扩-拖线-熏洗-垫棉”三联外治法为主辨治复杂性粉刺性乳痈经验[J]. 上海中医药杂志, 2018, 52(6):21-23.
- [15] 王莉新, 李明, 吴文斌. 基于数据挖掘方法研究中医治疗肺癌方药的用药规律[J]. 数理医药学杂志, 2018, 31(10): 1423-1426.

收稿日期:2025-01-21

*基金项目:上海市科委“科技创新行动计划”医学创新研究专项项目(23Y11920900);上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院院级基金项目(2019YYQ24);中医特色专科建设专项(YW211.03.06.2023.06);中医专科建设项目-中医乳腺专科[YW(2023-2024)-01-06]。

作者简介:沙珊焱(1994—),女,硕士学位,主治医师。研究方向:乳腺疾病的中西医结合治疗。

△通讯作者:薛晓红(1968—),女,博士学位,博士研究生导师,主任医师。研究方向:乳腺疾病的中西医结合治疗。Email:195641459@qq.com。