

基于 CiteSpace 的中医药治疗化疗所致恶心呕吐研究热点的可视化分析^{*}

高 朗¹, 覃 鹏¹, 陈小芳¹, 邓兴华¹, 李晓华¹, 茶秀艳¹, 蔡 政^{2△}

(1. 云南中医药大学, 云南 昆明 650500; 2. 云南中医药大学第一附属医院, 云南 昆明 650021)

摘要: **目的** 通过知识图谱可视化探究近 20 年来中医药治疗化疗所致恶心呕吐的研究现状、研究热点以及研究成果,为该领域的进一步研究提供参考。**方法** 以“中医药”“化疗呕吐”等为主题词,以 2002 年 1 月 1 日–2021 年 12 月 31 日为时间段,检索中国知网数据库(Chinese National Knowledge Infrastructure, CNKI)、万方医学网、维普网以及中国生物医学文献服务系统所收录的相关文献,应用 CiteSpace.6.1.R1 软件对文献进行计量学分析,并绘制、分析相关的知识图谱。**结果** 总共纳入分析文献 1 116 篇。2002 年至 2021 年,国内中医药治疗化疗所致恶心呕吐的文献数量总体呈上升趋势,其中 2014 年至 2021 年间增长最快(年平均发文量为 82.38 篇);核心作者发文量总计 567 篇,占总发文量的 50.8%(>50%);共形成 5 个合作紧密的作者机构;中医药治疗化疗所致恶心呕吐的高频关键词为:化疗呕吐、肿瘤、乳腺癌、穴位贴敷、穴位注射等;聚类图谱可见所有关键词被聚类成 12 类;共 16 个关键词参与突现,其中近两年研究热点包括肺癌、不良反应、穴位贴敷等。**结论** 中医药与止吐剂的联用,穴位贴敷、耳穴压贴等中医外治法的应用以及针对高发肿瘤的对症治疗是国内中医药治疗化疗所致恶心呕吐的研究热点;中西医结合、中医特色治疗等多元化的治疗方案是未来研究的发展趋势。

关键词: 中医药;化疗所致恶心呕吐;CiteSpace;可视化分析

中图分类号: R273

文献标志码: A

文章编号: 1000-2723(2022)02-0012-08

DOI: 10.19288/j.cnki.issn.1000-2723.2022.02.004

Visual Analysis of Traditional Chinese Medicine Treatment of Chemotherapy Induced Nausea and Vomiting Based on CiteSpace

GAO Lang¹, QIN Peng¹, CHEN Xiaofang¹, DENG Xinghua¹, LI Xiaohua¹, CHA Xiuyan¹, CAI Zheng²

(1. Yunnan University of Chinese Medicine, Kunming 650500, China;

2. The First Affiliated Hospital of Yunnan University of Chinese Medicine, Kunming 650021, China)

ABSTRACT: Objective Through knowledge mapping visualization software, the research status, hot spots and results of traditional Chinese medicine (TCM) treatment of chemotherapy induced nausea and vomiting (CINV) in the past 20 years were explored, providing reference for further research in this field. **Methods** With "traditional Chinese medicine", "chemotherapy and vomiting" as the theme words. The period is from January 1, 2002 to December 31, 2021. The relevant literature included in the Chinese National Knowledge Infrastructure (CNKI), Wanfang Data, China Science and Technology Journal Database and SinoMed was searched. Using the CiteSpace.6.1.R1 software conducted the metrological analysis of the literature, and drew, analyzed the relevant knowledge map. **Results** In total, 1 116 analytical literature articles were included. From 2002 to 2021, the number of documents on CINV in China was on the rise, with the fastest growth between 2014 and 2021 (the annual average number of articles published was 82.38). The total number of core authors' publications was 567, accounting for 50.8% of all publications (>50%). A total of five closely cooperative author institutions were formed. High frequency keywords of traditional Chinese medicine in the treatment of CINV are chemotherapy induced vomiting, tumour, breast tumour, acupoint application, and acupoint injection. The clustering map shows that all the keywords are

收稿日期: 2022-03-05

^{*} 基金项目: 云南省教育厅科学研究基金项目(2022Y338);云南省联合专项面上项目[2019FF002(-048)]

第一作者简介: 高朗(1994-),女,在读硕士研究生,研究方向:肿瘤疾病的中西医防治研究。

△通信作者: 蔡政, E-mail: caizheng999@163.com

clustered into 12 categories. A total of 16 keywords participated in the outburst, among which the research hotspots in the past two years included lung cancer, adverse reaction and acupoint application, and soon. **Conclusion** The combination of TCM and antiemetic drugs, the application of external treatment of TCM such as acupoint application and ear acupoint pressing, and the symptomatic treatment of tumors are the research hotspots of TCM in the treatment of CINV. Diversified treatment programs of integrated Chinese and western medicine and traditional Chinese medicine characteristics are the development trend of future research.

KEY WORDS: traditional Chinese medicine; chemotherapy induced nausea and vomiting; CiteSpace; visual analysis

化疗所致恶心呕吐(chemotherapy induced nausea and vomiting, CINV)是癌症患者在接受化疗时的一种常见不良反应,其发生率为 70%至 80%^[1]。这不仅影响了患者生活质量,还影响肿瘤疾病的治疗效果^[2]。临床上将 CINV 分为急性、迟发性、预期性、突破性和难治性五类,5-HT₃ 受体拮抗剂、NK1 受体拮抗剂和皮质类固醇为常用治疗药物^[3]。目前现代医学虽然对止吐剂进行了大量的研究和开发,但临床中还需要更多的可以跟据个体差异而建立的 CINV 治疗方案,以满足不同患者的需求^[4]。

化疗所致恶心呕吐在中医学中属于“呕吐”的范畴,中医药治疗呕吐有着悠久的历史,中医治疗疾病强调辨证论治,在临床上能够因人而异,达到个性化治疗的目的,因此,在治疗 CINV 方面中医学有着明显的优势^[5]。但是,现阶段该领域的文献挖掘多局限于名家经验用药以及临床疗效观察,难以呈现其研究热点及发展趋势,使得学者对于研究方向的把握不够明确。本研究利用 CiteSpace 对国内中医药治疗化疗所致恶心呕吐的相关文献进行计量学分析,为该领域的进一步研究提供参考。

1 资料与方法

1.1 文献检索策略 检索中国知网数据库(CNKI)、万方医学网、维普网以及中国生物医学文献服务系统,文库限定为期刊文库,制定检索词为{主题词=“化疗呕吐”OR“化疗所致呕吐”OR“化疗恶心呕吐”}AND {主题词=“中医”OR“中药”OR“中医药”},检索时间均为 2002 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日,选择符合纳入标准的文献并以 Refworks 格式保存,其中每条记录包含文献的题目、作者、作者机构、关键词、发表年份及期刊名称等信息。

1.2 纳入标准与排除标准 纳入标准:①与“中医药治疗化疗所致恶心呕吐”主题相关,仅限期刊文献,研究类型不限;②患者的肿瘤治疗方式为化

疗或以化疗为主。

排除标准:①学位论文、会议期刊、图书、专利、报纸等非期刊论文;②发表年、作者、作者单位及期刊等信息缺失的文献;③重复发表及研究内容重复的文献。

1.3 文献筛选方法及结果 初选文献时,先由 2 名研究者按照纳排标准独立筛选,再进行交叉核对。若存在分歧,则第 3 名研究者介入评估。文献筛选时首先阅读题目,在排除明显不相关的文献后,进一步阅读摘要及全文,最终确定是否纳入。

本次检索 CNKI 数据库共得到期刊文献 2 242 篇,万方医学网 1 184 篇,维普网 110 篇,中国生物医学文献服务系统 133 篇,经去重、筛选后共纳入 1 116 篇文献进行分析。

1.4 统计学方法 采用 Excel 2016 软件录入数据,使用文献计量学方法分析纳入文献的发文年份。运用 CiteSpace.6.1.R1 软件分别对关键词、关键词聚类、突现词、作者、机构进行共现分析。软件参数设置:时区选择 2002 年 1 月至 2021 年 12 月,1 年为 1 个分区,节点类型分别选择关键词、作者、作者机构,阈值(TopN)设置为 50。

2 结果

2.1 年发文量分析 对 2002 年至 2021 年中医药治疗化疗所致恶心呕吐的发文量进行统计。见图 1。近 20 年来,该领域研究的文章总体呈稳步上升趋势。其发文趋势可分为 3 个阶段:2002 年至 2008 年为第 1 阶段,此阶段发文量较低,说明该领域的相关研究较少,7 年平均发文量为 24 篇;2009 年至 2013 年为第 2 阶段,该阶段发文量呈“阶梯状”上升,并于 2013 年发文量迅速递增,为 80 篇,5 年平均发文量为 56.8 篇,表明自 2013 年起中医药在化疗所致恶心呕吐中的应用已得到较多研究者的关注;2014 年至 2021 年为第 3 阶段,即稳步增长阶段,发文量虽在 2021 年出现递减,但整体处于稳步上升状态,并于 2020 年达到发文量

高峰,为 97 篇,8 年平均发文量为 82.38 篇,表明该阶段中医药治疗化疗所致恶心呕吐的研究取得了一定

成果,但年最高发文量未超过百篇,与其他疾病的中医药研究相比,该领域仍待更多学者的研究和挖掘。

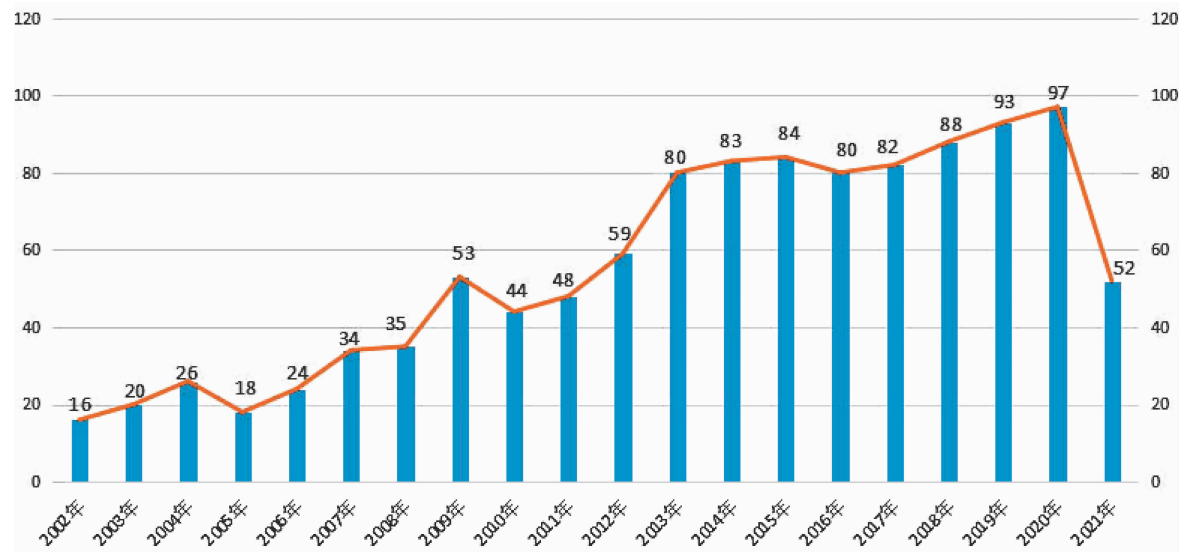


图 1 2002–2021 年发文量分布

2.2 作者发文量及共现网络 以“作者”为节点生成作者共现网络图谱。见图 2。结果显示,其包含 569 个节点,565 条连线,网络密度为 0.003 5。基于普赖斯定律,核心作者最低发文量 $N=0.749 \times \sqrt{N_{pmax}}$ (N_{pmax} 为最高产作者发文量)^[6]。研究结果显示:伍谨林为最高产作者,发文量为 20 篇,根据上限取整的原则,可计算出本研究中核心作者的最低发文量为 3 篇,基于此条件筛选出核心作者共 98 人,发文量总计 567 篇,占总发文量的 50.80%,从作者分布角度看,核心作者的发文量高于总发文量的 50%。同时,发文量前 10 的核心作者均大于 10 篇,核心作者个人发文量可观(本研究中发文量前 10 的核心作者)。见表 1。由此可见,相关作者在中医药治疗化疗所致恶心呕吐的研究具有一定的延续性及深入性。

表 1 2002–2021 年中医药治疗化疗所致恶心呕吐发文量前 10 的核心作者

序号	核心作者	发文量/篇	序号	核心作者	发文量/篇
1	伍谨林	20	6	刘小彩	14
2	刘丽华	19	7	夏青	13
3	聂克	16	8	姚德蛟	12
4	刘圣洁	16	9	吴喻	11
5	刘小青	15	10	吴颖昕	11



图 2 中医药治疗化疗所致恶心呕吐的作者共现网络图谱

2.3 机构分布及共现网络 以“机构”为节点生成共现网络图谱。见图 3。结果显示其包含 406 个节点,130 条连线,网络密度为 0.001 6。在本研究中,共形成了 5 个合作紧密的作者机构,主要机构分别为南京中医药大学、天津中医药大学、山东中医药大学、成都中医药大学以及北京中医药大学,五者均为中医药院校与其附属医院间的合作,其中发文量最高的是南京中医药大学,为 31 篇(发文量前 10 的研究机构)。见表 2。其他代表节点还有中国中医科学院望京医院、

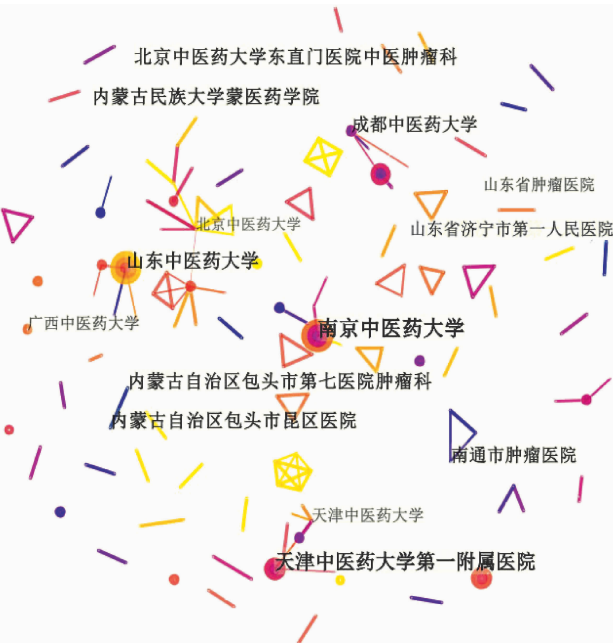


图 3 中医药治疗化疗所致恶心呕吐的作者机构共现网络图谱

表 2 2002–2021 年发文数量前 10 的机构及发文数量

序号	机构	发文量/篇	序号	机构	发文量/篇
1	南京中医药大学	31	6	包头市昆区医院	21
2	天津中医药大学第一附属医院	27	7	北京中医药大学东直门医院	20
3	山东中医药大学	22	8	成都中医药大学	18
4	内蒙古民族大学	21	9	南通市肿瘤医院	18
5	包头市第七医院	21	10	济宁市第一人民医院	14

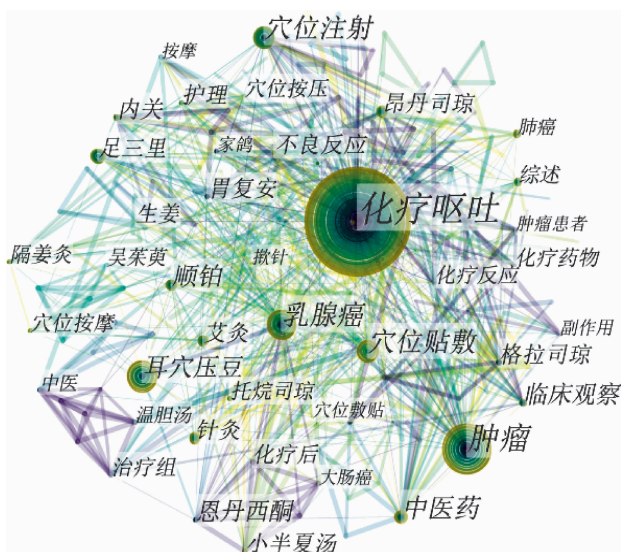
表 3 中医药治疗化疗所致恶心呕吐的高频关键词

序号	关键词	频次	中心性	年份	序号	关键词	频次	中心性	年份
1	化疗呕吐	832	0.90	2002	11	格拉司琼	35	0.04	2002
2	肿瘤	161	0.34	2002	12	针灸	32	0.07	2013
3	耳穴压豆	112	0.10	2002	13	临床观察	29	0.07	2002
4	乳腺癌	95	0.17	2002	14	艾灸	29	0.04	2011
5	穴位注射	69	0.13	2002	15	生姜	28	0.07	2002
6	穴位贴敷	64	0.12	2008	16	综述	28	0.04	2011
7	中医药	48	0.14	2005	17	化疗药物	27	0.02	2002
8	昂丹司琼	46	0.03	2002	18	护理	24	0.02	2004
9	足三里	44	0.04	2009	19	急性呕吐	24	0.00	2002
10	顺铂	38	0.08	2007	20	内关	24	0.04	2002

江苏省中医院、广东省中医院、安徽中医药大学等。综上可知中医医院及中医药院校在该领域的应用研究上具有带头作用。但是,从图中可见节点多独立分布且图谱密度较低,表明虽然研究该领域的机构较多,但机构之间的合作较少,大多数为机构内的单独研究。若要加强中医药关于 CINV 的研究,应重视本领域的持续性研究及深入研究,且加强中医院校之间、中医医院之间以及中医院校与中医医院之间的相互合作,以扩大联动网络。

2.4 关键词分析

2.4.1 关键词共现分析 以“关键词”为节点生成共现网络图谱。见图 4。为提高统计的准确性,本研究删除了关键词“化疗”、“化学疗法”及“肿瘤化疗”,将名词术语进行规范化处理及内容相同而表述不同的关键词进行合并,如“恶心”“呕吐”均合并为“化疗呕吐”;“内关穴”合并为“内关”等。结果显示,其包含 414 个节点,980 条连线,网络密度为 0.011 5,在这 414 个关键词节点中,出现频次前 20 位的关键词。见表 3。其中出现频次大于 50 的共 6 个,分别为化疗呕吐、肿瘤、耳穴压豆、乳腺癌、穴位注射、穴位贴敷等,均为中心性大于 0.1 的高频关键词。除高频关键词外,艾灸、针灸、小半夏汤、温胆汤等中医治疗也是明显的节点,表明该类关键词也有受到了研究者的关注。此外,图 4 中出现了“家鸽”这一节点,表明针对化疗所致恶心呕吐的动物基础实验研究也引起学者的重视。结果提示,该领域的研究内容大多为临床研究,药理、毒理等基础实验研究较少。



2.4.2 关键词聚类分析 本研究在关键词共现图谱的基础上,运用 LLR 算法对关键词进行了聚类分析,以了解当前该领域的研究热点,结果显示,关键词被聚类成 10 类,分别为:呕吐、乳腺癌、护理、内关、中药治疗、家鸽、毒副反应、穴位贴敷、穴位注射及肿瘤,反映了中医药治疗化疗所致恶心呕吐的整体研究结构。见表 4。该聚类图谱 Modularity Q 值为 0.823 2(>0.300),Silhouette 值为 0.958 6(>0.500),证明其聚类合理,结构显著。见图 5。根据聚类名称的研究方向,本研究将各聚类进行归纳总结并分组:“#0、#1、#6、#9”为 A 组,此组主要对化疗所致恶心呕吐的疾病及症状进行研究;“#5”为 B 组,此组主要围绕对化疗所致恶心呕吐的研究方法进行研究;“#2、#3、#4、#7、#8”为 C 组,此组主要从化疗所致恶心呕吐的治疗方法 & 用药方面进行研究。



图5 中医药治疗化疗所致恶心呕吐的关键词聚类网络图谱

表 4 中医药治疗化疗所致恶心呕吐的关键词聚类信息

聚类编号	规模	聚类名称	中心度	聚类子簇
#0	41	呕吐	1	化疗;小细胞肺癌
#1	33	乳腺癌	0.950	小半夏汤;针刺疗法
#2	31	护理	0.978	艾灸;隔姜灸
#3	27	内关	0.923	穴位按摩;胃复安
#4	24	中药治疗	0.941	按摩;临床观察
#5	23	家鸽	0.976	胃肠激素;胃泌素
#6	23	毒副反应	0.941	化疗药物;中医药调治
#7	22	穴位贴敷	0.933	温胆汤;托烷司琼
#8	22	穴位注射	0.946	足三里;异丙嗪
#9	20	肿瘤	1	名医经验;旋覆代赭汤

结合聚类分组及各关键词可以看出,中医药对化疗所致恶心呕吐的研究内容从中医药治疗、中西医结合治疗、穴位治疗、动物实验等多角度出发,围绕化疗所致恶心呕吐这一关键点,逐渐深入研究其临床表现、临床用药、外治干预及基础理论等。

2.4.3 突现词分析 本研究探测了 2002–2021 年各时间阶段的突现词。见图 6。持续 5 年及以上的研究热点包括恩丹西酮、家鸽、胃泌素、肺癌等,近两年的研究热点主要为肺癌、不良反应、穴位贴敷及揸针。说明该领域的研究热点从动物实验、中西医结合治疗等范围逐渐转为中医外治法干预以及高发肿瘤疾病的

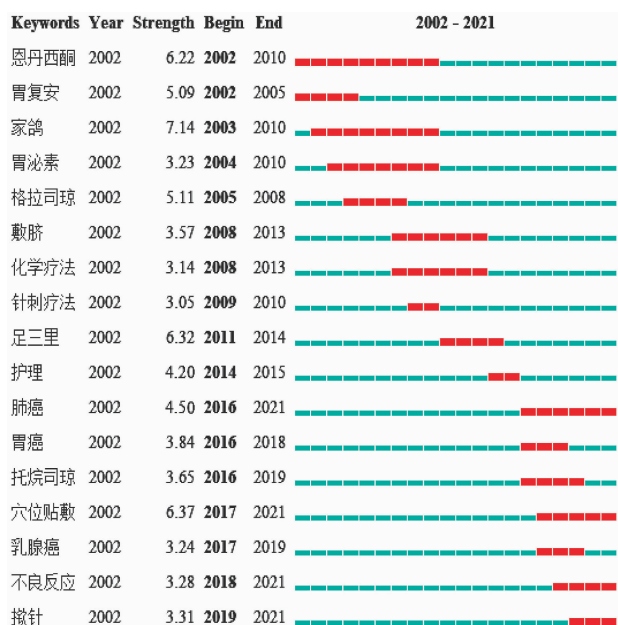


图6 中医药治疗化疗所致恶心呕吐高频关键词突现图谱

研究。未来可多关注中药汤剂、针灸、推拿等中医治疗方法在化疗所致恶心呕吐中的临床疗效,以及对其细胞、分子等基础的研究,为临床提供理论依据,更加有效的缓解化疗患者的痛苦。

2.4.4 时间图谱分析 以引文发表年份为 X 轴、聚

类 ID 为 Y 轴,绘制 2002–2021 年中医药治疗 CINV 研究热点时间线图谱。见图 7。结果显示,中医药治疗 CINV 的紧跟中医药现代化发展的脚步,数据挖掘分析、Meta 分析、网络药理学等作为新兴的研究手段被应用于该领域的深入研究。

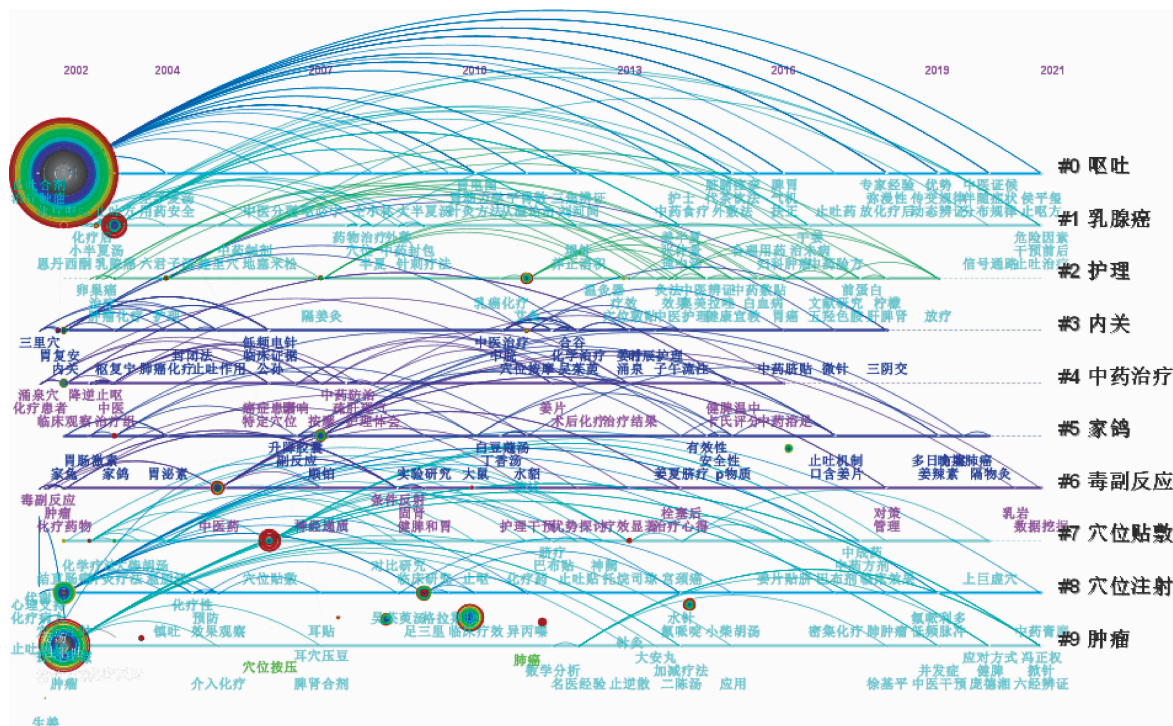


图 7 2002–2021 年中医药治疗化疗所致恶心呕吐时间线图谱

3 讨论

随着生活节奏的加快,不良习惯以及环境污染影响,肿瘤疾病的发病率逐年升高。虽然免疫治疗、靶向治疗等新兴治疗手段的广泛运用,但化疗仍是目前肿瘤治疗的主要手段。临床上,大部分患者在进行化疗后都会出现恶心呕吐等不适反应,严重影响了患者的疗效和生活质量。中医药在治疗呕吐有着几千年的宝贵经验,且毒副作用较小。故而,中医药在 CINV 治疗方面的应用和优势受到了越来越多学者的关注和认可。结合高频关键词、突现词以及聚类图谱分析,可将我国中医药治疗化疗所致恶心呕吐的研究热点归纳为以下 3 点:中医药与止吐剂的联用仍是临床研究热点,穴位敷贴、穴位注射等中医外治法的应用备受关注,针对高发肿瘤的对症治疗以及多元化的治疗方案是研究趋势。

3.1 中医药与止吐剂的联用 研究中,昂丹司琼、格拉司琼等止吐剂均出现在高频关键词中,同时“昂丹

司琼”也作为聚类 #4 的聚类子簇;在突现词分析中,连续 5 年以上研究的有恩丹西酮,近 2 年的热点研究有托烷司琼。上述四药均为 5-HT₃ 受体拮抗剂,是临床治疗 CINV 的常用止吐剂。通过临床观察,可知单一用药往往不能取得理想疗效^[7],于是研究者开始关注中医药配合的治疗方法。如郭元凤等^[8]运用耳穴贴压配合昂丹司琼防治 CINV;赵卫兵等^[9]选用加味温胆汤联合恩丹西酮治疗 CINV;谭亚纳等^[10]胃复安穴位注射联合格拉司琼治疗 CINV 等。在近 2 年的研究中,部分学者通过加味六君子汤^[11]、穴位贴敷^[12]以及针灸^[13]等中医药治疗手段联合托烷司琼研究防治 CINV 的临床效果。通过对这类文献的阅读分析,可知中医药配合止吐剂的使用能够有效改善化疗中患者的恶心呕吐,同时可减低化疗药物所带来的毒副反应。

在众多该领域中西医联合的研究中,作为 #1 标签中子簇的小半夏汤值得学者进一步研究。CINV 属

于祖国医学“呕吐”的范畴,最早可追溯至《黄帝内经》,中医认为呕吐多因胃气上逆所致,正如《诸病源候论》中记载:“呕吐之病者,由脾胃有邪,谷气不治所为也,胃受邪,气逆则呕。”故在治疗上多推崇和胃降逆。小半夏汤出自《金匮要略》,由半夏、生姜 2 味药组成,为“呕家圣剂”、“止呕之祖方”^[14]。近年来,国内学者热衷于它的作用机制研究,如核心作者聂克及其团队,通过建立化疗性异食癖动物模型对小半夏汤进行研究,发现其能明显改善大鼠高岭土的摄食量,从而提出小半夏汤能够改善 CINV^[15];在该团队最新的研究中发现,小半夏汤能够缓解呕吐与其可抑制化疗中胃窦 GSDME 的表达相关^[16]。另一核心作者冯永及其团队,通过建立家鸽模型,认为小半夏汤能够止吐,与其能明显对抗顺铂导致家鸽脑组织 5-羟色胺分泌增高和血浆中的胃动素有关^[17-19]。但目前小半夏汤的配伍作用以及活性效应物的研究仍不明确,止呕机制的研究有待深入,下一步研究者可从该方向进行研究,以期将其推广运用。

3.2 中医外治法的应用 通过本次研究结果可见,聚类标签 #2 耳穴贴压、#3 穴位贴敷、#5 耳穴压豆、#10 穴位按压,均为中医外治法,其中穴位贴敷也作为突现词成为了近两年的研究热点。可知大部分研究者已关注到中医外治法在该领域的应用,这可能与 CINV 的特殊性有关,予以中医外治法治疗容易被患者接受,能够减轻他们的治疗负担。除了上述方法外,还有艾灸^[20]、针刺^[21]、穴位注射^[22]等中医外治法也被运用于该疾病的治疗研究。经研究证实中医外治手段对 CINV 具有显著疗效,如王欣等^[23]将陈皮、半夏、党参等中药打粉后,贴敷与患者双侧内关穴、足三里穴,中脘及胃脘,通过临床对照研究发现中药穴位敷贴对 CINV 的治疗效果显著。此外,有研究还指出不同外治法之间的联合、中药汤剂与外治法的联合以及西医止吐剂与外治法的联合,在临床上也能取得良好的疗效并且能起到增效减毒的作用^[24-27]。多样性的治疗方案给肿瘤患者的治疗提供了更多的可能性,在治疗基础疾病的同时,予以中医药来改善患者治疗过程中的不良反应是目前也是未来的治疗新思路。中西医结合治疗也是未来研究的重点,在保证西医治疗有效性的同时,又能突出中医药的特色,从而减少药物带来的毒副反应。因此,该领域接下来应着重开发多治疗手段

结合的有效方案,利用中医特色,探索更多非药物治疗的可能性,减轻肿瘤患者的负担。

3.3 高发肿瘤的对症治疗 突现词图谱显示,肺癌成为了近两年来中医药治疗 CINV 的研究热点病种。这可能与其发病率逐年升高有关^[28-29]。尽管靶向治疗、免疫治疗、基因治疗等方法的更新迭代,化疗仍然是现在治疗肺癌的主要手段之一^[30-31]。我国肺癌患者每年新发病例约为 78.7 万例,年龄标准化的 5 年生存率仅为 19.7%^[29]。因此,患者面临化疗所致恶心呕吐的问题就更加突出。若能针对肺癌的化疗方案寻找治疗其导致恶心呕吐的有效方法,患者将会获益良多。故而我们未来应多关注肿瘤的最优化疗方案以及重视中医药在减少化疗所致不良反应中发挥的重要作用。

本研究运用 CiteSpace.6.1.R1 软件,通过文献计量以及可视化分析,直观的展示了中医药治疗化疗所致恶心呕吐的现状、研究热点及发展趋势。通过本研究发现,该领域的研究还比较薄弱,核心作者发文量低,各机构之间合作较少,提示研究者应加强对该领域的关注、研究以及合作。目前对于 CINV 的研究主要为临床应用研究,对于微观层面的研究将成为未来的研究重点;中医药外治法是 CINV 的研究热点,也是治疗的特色之一,多元化的治疗方案是未来的发展趋势。但是,本研究仅以中国知网、万方、维普以及中国生物医学等国内文献为数据库,未纳入国内其他数据库及国外相关数据库的论文,可能导致遗漏,后续应扩大检索范围或进一步研究国外数据库对该领域的研究,以便于国内外研究热点的对比,更好的为学者提供研究趋势。

参考文献:

- [1] WISER W, BERGER A. Practical management of chemotherapy-induced nausea and vomiting[J]. Oncology (Williston Park), 2005, 19(5): 637-645.
- [2] ADEL N. Overview of chemotherapy-induced nausea and vomiting and evidence-based therapies[J]. Am J Manag Care, 2017, 23(14 Suppl): S259-S265.
- [3] GUPTA K, WALTON R, KATARIA S P. Chemotherapy-induced nausea and vomiting: pathogenesis, recommendations, and new trends [J]. Cancer Treat Res Commun, 2021, 26: 100278.

- [4] HECKROTH M, LUCKETT RT, MOSER C, et al. Nausea and Vomiting in 2021: A Comprehensive Update[J]. J Clin Gastroenterol, 2021, 55(4): 279–299.
- [5] 刘包欣子, 邹玺, 周锦勇, 等. 中医药在肿瘤化疗呕吐中的优势之刍议[J]. 时珍国医国药, 2012, 23(11): 2835–2836.
- [6] 胡利勇. 基于普赖斯定律的图书情报领域高被引论文核心要素测评[J]. 图书馆研究, 2016, 46(4): 113–117.
- [7] SHEIKHI M A, EBADI A, TALAEIZADEH A, et al. Alternative methods to treat nausea and vomiting from cancer chemotherapy [J]. Chemother Res Pract, 2015, 2015: 818759.
- [8] 郭元凤, 李运红, 黄红花. 耳穴贴压配合昂丹司琼防治顺铂在联合化疗中所致呕吐的疗效观察[J]. 药品评价, 2019, 16(22): 46–47.
- [9] 赵卫兵, 王志通, 张晓军, 等. 加味温胆汤配合盐酸恩丹西酮治疗化疗恶性呕吐的疗效观察[J]. 中国临床医生, 2007, 35(9): 52.
- [10] 谭亚纳, 李红玲, 赵亚君, 等. 胃复安穴位注射防治化疗后恶心呕吐的 Meta 分析[J]. 云南中医学院学报, 2015, 38(4): 60–63.
- [11] 王莉, 夏黎明. 加味六君子汤联合托烷司琼防治化疗后脾胃气虚型恶心呕吐临床观察[J]. 中医药临床杂志, 2021, 33(3): 532–535.
- [12] 王双双, 徐晓婉, 卿照前, 等. 穴位贴敷止呕方联合托烷司琼治疗化疗后恶心呕吐患者的临床效果[J]. 中国当代医药, 2020, 27(29): 8–11, 16.
- [13] 杨玲, 夏超, 杨丽萍, 等. 子午流注针法联合托烷司琼预防胃癌患者铂类化疗所致恶心呕吐的临床研究[J]. 天津护理, 2022, 30(1): 98–101.
- [14] 张科卫, 蒋征, 王茜茜, 等. 小半夏汤研究进展[J]. 中成药, 2012, 34(3): 542–545.
- [15] 聂克, 马素起. 小半夏汤对化疗性大鼠异食癖的防治作用[J]. 中药药理与临床, 2007, 23(5): 32–33.
- [16] 廖秀秀, 聂克. 小半夏汤通过调节 Gasdermin E 改善大鼠化疗性异食癖[J]. 中国药理学与毒理学杂志, 2021, 35(10): 745–746.
- [17] 冯泳, 何前松, 孟庆华, 等. 小半夏加茯苓颗粒对化疗呕吐家鸽血清胃泌素的影响[J]. 陕西中医学院学报, 2010, 33(6): 70–71.
- [18] 冯泳, 何前松, 杨占南, 等. 小半夏加茯苓颗粒对化疗呕吐家鸽脑中 5-HT 的影响[J]. 新中医, 2009, 41(3): 102–103.
- [19] 何前松, 冯泳, 时京珍, 等. 小半夏加茯苓颗粒抗顺铂所致家鸽呕吐的药效学观察[J]. 辽宁中医药大学学报, 2009, 11(4): 209–210.
- [20] 陈艳霞, 陈映霞, 陈微. 艾灸配合热姜片穴位贴敷缓解乳腺癌术后化疗呕吐的效果[J]. 中外医学研究, 2021, 19(27): 148–151.
- [21] 单孟俊, 郭慧茹, 尹菊花, 等. 董氏奇穴针灸防治晚期肺癌化疗引起恶心呕吐的临床观察[J]. 中医肿瘤学杂志, 2020, 2(5): 20–23.
- [22] 叶亚萍, 陈沙沙. 穴位注射盐酸甲氧氯普胺联合穴位按压、敷贴预防胃癌化疗患者恶心呕吐临床研究[J]. 新中医, 2022, 54(5): 164–167.
- [23] 王欣, 尤伟. 穴位贴敷防治恶性肿瘤化疗后恶心呕吐临床观察[J]. 中医药临床杂志, 2020, 32(8): 1527–1530.
- [24] 张玲, 杨丽丽. 耳穴压豆联合穴位贴敷治疗化疗所致恶心呕吐的疗效观察[J]. 中医临床研究, 2020, 12(33): 70–71.
- [25] 唐星, 吴昊, 李仁廷, 等. 苏叶黄连汤联合足三里穴位注射防治顺铂化疗相关恶心呕吐的临床观察[J]. 中国中医急症, 2018, 27(9): 1621–1623.
- [26] 王双双, 徐晓婉, 卿照前, 等. 穴位贴敷止呕方联合托烷司琼治疗化疗后恶心呕吐患者的临床效果[J]. 中国当代医药, 2020, 27(29): 8–11, 16.
- [27] 蒋梅, 周岱翰, 郭然, 等. 姜橘暖胃膏穴位贴敷联合托烷司琼和地塞米松预防化疗所致恶心呕吐的临床疗效研究[J]. 中国全科医学, 2020, 23(16): 2051–2056.
- [28] SCHABATH M B, COTE M L. Cancer progress and priorities: lung cancer[J]. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev, 2019, 28(10): 1563–1579.
- [29] 肖佳龙, 郑莹. 全球肺癌的流行及预防进展[J]. 中国癌症杂志, 2020, 30(10): 721–725.
- [30] ALEXANDER M, KIM S Y, CHENG H Y. Update 2020: management of non-small cell lung cancer[J]. Lung, 2020, 198(6): 897–907.
- [31] MATHIEU L, SHAH S, PAI-SCHERF L, et al. FDA Approval Summary: Atezolizumab and Durvalumab in combination with Platinum-Based chemotherapy in extensive stage small cell lung cancer[J]. Oncologist, 2021, 26(5): 433–438.