

# 基于 CiteSpace 的 中医药治疗幽门螺杆菌感染可视化分析\*

杨迪, 虞亚楠, 张璐砾<sup>△</sup>

广西中医药大学基础医学院, 广西南宁 530200

**[摘要]** 目的:对中医药治疗幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, Hp)感染的相关文献进行可视化分析,探究该领域的研究热点和趋势。方法:收集中国知网(CNKI)2002—2021年中医药治疗Hp感染的研究文献,运用CiteSpace 5.8.R3软件对文献的作者、机构、关键词等信息进行分析。结果:检索出1201篇文献,经筛选后纳入929篇文献。总体看,发文量呈上升趋势;高发文量作者少,发文量≥4篇的作者有19位,其中仅有3位发文量超过5篇;机构亦少,发文量≥7篇的机构共13家;关键词出现频次≥10次的共22个,前5个关键词分别是慢性胃炎、中医证型、临床研究、Hp、中医药。结论:中医药治疗Hp感染相关研究的关注度不断提高,但未形成有核心引领的团队合作,缺乏跨机构、跨地区合作,整体处于初级阶段;研究热点集中在Hp感染所致胃肠道疾病的临床研究,包括慢性胃炎、胃溃疡、胃癌等,涉及中医证型、中医体质以及中西医结合治疗等方面;四联疗法结合中医药治疗、中医药对不良反应的改善情况将成为研究趋势。

**[关键词]** 幽门螺杆菌;感染;中医药;CiteSpace;可视化分析

**[中图分类号]** R259 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2096-9600(2025)09-0080-05

## CiteSpace-based Visual Analysis of TCM Therapy for *Helicobacter pylori* Infection

YANG Di, YU Ya'nan, ZHANG Luli<sup>△</sup>

Basic Medical College, Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning 530200, China

**Abstract** Objective: To explore the research hotspots and trend in the field by conducting visual analysis of the pertinent literature on TCM treatment of Hp infection. Methods: After searching the papers on TCM treatment of Hp infection from CNKI between 2002 and 2021, CiteSpace 5.8.R3 was applied to analyze the information of papers including author, institutions and keywords. Results: 929 articles were included after screening from 1201 papers retrieved. Overall, the number of publications were on the rise, However, a smaller number of authors have published more papers, 19 authors have published the papers≥4, among them, only three authors have published more than five papers; and the same applied to the institutions, 13 institutions have published papers≥7; 22 keywords appeared≥ten times, and the top five keywords were chronic gastritis, TCM patterns, clinical study, Hp and TCM. Conclusion: More attention has been paid to the relevant studies on TCM treatment of Hp infection, but the study is still in the primary stage, lacking the collaboration with core leadership and cooperation across institutions and regions; the research hotspots focus on clinical study of gastrointestinal disease induced by Hp infection, covering chronic gastritis, gastric ulcers and gastric cancer, involving TCM patterns, TCM constitutions and integrative medicine treatment; combining quadruple therapy with TCM therapy, the improvements of adverse reaction with TCM would be the research trend.

**Keywords** *Helicobacter pylori*; infection; TCM; CiteSpace; visual analysis

幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, Hp)是一种革兰氏阴性螺旋形细菌,是慢性/萎缩性胃炎、消化性溃疡、胃淋巴瘤及胃癌的主要病因之一, Hp也与糖尿病、心血管疾病、肝脏疾病等密切相关<sup>[1]</sup>。世界上约一半的人口受Hp影响<sup>[2]</sup>,中国是Hp高感染国家<sup>[3]</sup>,每年约导致3400万胃癌患者<sup>[4]</sup>。现代医学主要采用以抗菌药物、质子泵抑制剂、铝酸铋制剂为基础的三联、四联疗法直接杀菌,保护

胃黏膜,中和胃酸<sup>[5]</sup>。但是,近年来Hp耐药成为全球面临的难题<sup>[6]</sup>。研究发现,中医药治疗Hp感染具有不易耐药的特点<sup>[7]</sup>,临床研究证实,在Hp感染治疗方案中加入中医药可以提高Hp根除率和患者症状改善率,降低抗生素等药物的不良反应发生率<sup>[8]</sup>。本研究利用CiteSpace软件探究中医药治疗Hp感染这一领域的研究热点及趋势,并对近20年发表的相关文献进行可视化分析,以期为该

领域的后续研究提供方向和思路。

### 1 资料与方法

**1.1 资料来源** 本研究数据来源于中国知网(CNKI);检索方式:“主题=(幽门螺杆菌 or 幽门螺杆菌 or Hp)and(中医药 or 中医)”；检索时间:2002—2021年;检索库:中文学术期刊库。

**1.2 纳入标准** 文献内明确表明是Hp感染的相关研究,包括单纯中医药研究和中西医结合研究。

**1.3 排除标准** 1)重复发表或信息不全的文献;2)综述类文献、Meta分析、会议论文;3)科普文章、指南、共识、会议通知、征稿通知、声明、新闻报道等。

**1.4 数据处理** 1)本研究将规范机构名称,不细分科室、学院、分部等,如“北京中医药大学研究生院”规范为“北京中医药大学”;当同一机构出现两个及以上的不同名称时,统一为同一名称,如“南京中医药大学附属医院”和“江苏省中医院”统一为“南京中医药大学附属医院”。2)本研究将含义相同的关键词进行合并,如将“Hp”“螺杆菌”“螺旋杆菌”“幽门杆菌”合并为“Hp”;将“辨证论治”“辨证施治”合并为“辨证论治”;将“临床疗效”“疗效”“临床效果”“治疗效果”合并为“临床疗效”等。3)将纳入文献分别从CNKI以Refworks格式导出,导出后将文件命名为CiteSpace软件可识别的“download\_xxx”格式,采用CiteSpace 5.8.R3对纳入的文献进行分析。设置软件参数:选择时间为2002年1月至2021年12月,时间切片设置为1年,阈值设置为TOP N 50,剪切方式为不剪切,分别对作者、机构、关键词进行可视化分析。

### 2 结果

**2.1 发文量与发文时间** 共检索得到1201篇文献,经筛选后,最终纳入929篇文献。2002—2021年发文量总体呈上升趋势。2000—2011年发文量上升趋势不明显,2012年后发文量开始稳定上升,2020年发文量上升至最高峰,年发文量达121篇,2021年发文量有所回落。见图1。

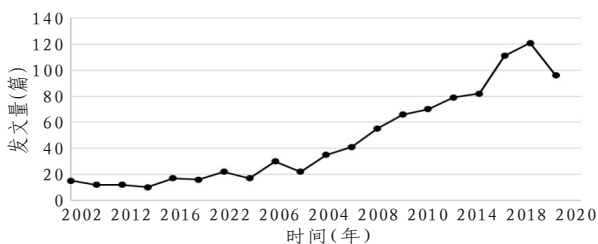


图1 2002—2021年发文量趋势

**2.2 作者合作网络** 利用CiteSpace 5.8.R3得到作者合作网络图谱,节点数N=2311,连线数E=

4065,网络密度为0.0015。发文量≥4篇的作者共19位,发文量≥3篇的作者共69位,其中发文量最多的为北京大学第一医院的叶辉,共发文9篇。作者虽多,但发文量较少,个人优势和引领作用不明显,形成了叶辉、张学智、杨闪闪、陈瑶、黄秋月等作者以及苏泽琦、陈润花、丁霞、张厂等作者组成的小团队,但整体较零散,未形成核心研究团队;以作者合作以同单位的内部合作为主,跨机构合作较少,发文量≥4篇的作者大多在北京、广东等发达地区。见图2及表1。



图2 作者合作网络共现图谱

表1 发文量≥4篇的作者

序号	作者	发文量(篇)	机构
1	叶辉	9	北京大学第一医院
2	张学智	9	北京大学第一医院
3	张声生	6	首都医科大学附属北京中医医院
4	苏泽琦	4	北京中医药大学东直门医院
5	陈润花	4	北京中医药大学东方医院
6	丁霞	4	北京中医药大学
7	张厂	4	北京中医药大学东方医院
8	韩海啸	4	北京中医药大学东方医院
9	魏玮	4	中国中医科学院望京医院
10	王立杰	4	北京中医药大学深圳医院
11	王芙蓉	4	北京中医药大学深圳医院
12	林艳	4	北京中医药大学深圳医院
13	徐训贞	4	北京中医药大学深圳医院
14	刘敏	4	北京中医药大学东直门医院
15	杨闪闪	4	北京大学第一医院
16	王垂杰	4	辽宁中医药大学附属医院
17	俞芹	4	泰州姜堰中医院
18	胡玲	4	广州中医药大学
19	金小晶	4	南京中医药大学附属南京中医院

**2.3 机构合作网络** 运行CiteSpace 5.8.R3软件,得到机构合作网络图谱,机构名称为发文量≥4篇的机构,节点N=877,连线数E=281,网络密度为0.0007。共纳入877家机构,发文量≥5篇的机构共27家,发文量≥7篇的机构共13家。各地区、各单位均有研究,但研究机构相互之间的合作较少,仅广东、北京、河南三地有少量的跨地区合作,其余机构的合作多见于同一地区,且以北京地区的合作最多。见表2及图3。



快速发展阶段,该阶段的发文量稳步增长,这可能与2012年《第四次全国幽门螺杆菌感染处理共识报告》<sup>[9]</sup>有关,报告指出甲硝唑、克拉霉素、左氧氟沙星等抗菌药物的耐药率显著上升,导致标准三联疗法根除率降低,推荐铋剂+PPI+两种抗菌药的四联疗法作为根除幽门螺杆菌的一线疗法。耐药率的上升使得更多研究者开始探索中医药治疗Hp感染的可能性,出现较多中西医结合治疗的研究。当前阶段,我国研究中医药治疗Hp感染的作者,多处于“各自为战”状态,缺乏核心引领团队,各研究者发文量整体偏低。各研究机构分布较分散,未形成明显的中心性较强的研究机构,该领域的研究机构以中医药高等院校及其附属医院为主,但中医药院校与其附属医院的合作并不紧密,学校的引导作用不强,跨地区研究更少。发文量相对较高的作者以广州、北京为首,可见发达地区较为关注Hp感染的治疗。发文量较高的机构以华北、华南地区为主。但是2002年1月至2004年6月的流行病学调查显示,西藏Hp的感染率最高(84.62%),广东Hp感染率最低(42.01%),我国各地Hp感染率表现为:华中地区>华东地区~华西地区>华南地区>华北地区<sup>[10]</sup>。显然Hp的高感染地区对Hp感染重视程度不足。建议高感染率的欠发达地区加强对Hp感染的重视,各地均应加强作者、机构之间的相互联系,积极开展跨机构跨地区合作,促进该领域研究内容的深入发展。

**3.2 研究现状及趋势** 关键词通常能反映文章的主要研究内容,故关键词共现分析反映的是该领域的主要内容与研究热点。结合高频关键词和关键词聚类综合分析,该领域的研究热点集中在Hp感染所致胃肠道疾病的临床研究,包括慢性胃炎、胃溃疡、胃癌等,涉及中医证型、中医体质以及中西医结合治疗等方面。慢性胃炎的常见中医证型为脾胃湿热证、脾胃虚弱证、肝胃不和证、胃阴不足证及胃络瘀阻证<sup>[11]</sup>。研究表明,慢性胃炎伴Hp感染的患者中,最常见的中医证型为脾胃湿热证<sup>[12-13]</sup>,中医体质以湿热质和气虚质为多<sup>[14]</sup>。陶飞宝等<sup>[15]</sup>认为脾胃湿热证是湿热邪气最为亢盛,邪正交争最为剧烈的阶段,此时Hp因子活跃,细菌数量多,密度值高,定植作用强,致使Hp阳性率高。胃溃疡可归于中医“胃脘痛”“嘈杂”“痞证”等病证,多由饮食失调、情志不畅,或素体亏虚所致,现代医学认为胃溃疡的首因是Hp感染<sup>[16]</sup>。在西医治疗基础上联合中医辨证治疗胃溃疡可提升溃疡愈合率,提高Hp根除率,如黄芪建中汤、加味人参汤用于脾胃虚寒证;丹栀逍遥散用于肝胃郁热

证;柴胡疏肝散用于肝胃不和证;金铃子散合失笑散用于瘀血阻络证<sup>[17-21]</sup>。慢性胃炎经过萎缩性胃炎、肠化生、异型增生等,最终能发展为胃癌,而Hp感染可能促进胃黏膜转化和发展为高级癌前病变,使得胃癌发生的危险性显著提高<sup>[22]</sup>。不同中医证型在一定程度上可反映胃癌患者的疾病严重程度和预后情况,如晚期胃癌患者以脾虚痰湿、脾虚气滞、肝胃不和为主要证型<sup>[23]</sup>。中西医结合对Hp阳性的慢性胃炎、胃溃疡、胃癌有良好疗效,如增强慢性胃炎患者的胃动力,改善胃肠激素水平与炎症反应<sup>[24]</sup>;促进胃溃疡患者溃疡面修复,提高黏膜愈合质量<sup>[25]</sup>;提高晚期胃癌患者的1年生存率,减轻免疫功能损害及不良反应<sup>[26]</sup>。

突现词是CiteSpace软件通过统计相关文献词汇频率,根据词汇的增长率来确定研究前沿的热点词汇,突现词的检测可以了解到某段时期内的研究前沿或新兴的理论趋势和主题<sup>[27]</sup>。由突现词分析可知,自2016年起,中医药治疗Hp感染已经从单纯的中医治疗转向中西医结合治疗,且研究热点趋势是四联疗法结合中医药治疗Hp,同时关注中西医结合治疗对不良反应改善情况的研究。2017年《第五次全国幽门螺杆菌感染处理共识报告》<sup>[28]</sup>推荐了7种含铋剂的四联疗法作为根除Hp的主要方案,同时指出某些中药或中成药可能有抗Hp的作用,但确切疗效和如何组合根除方案尚待更多研究验证。此后,四联疗法结合中医药治疗Hp的研究数量开始迅速上升,在2019后成为突现关键词。虽然单纯运用西医四联疗法根除Hp疗效较好,但抗生素耐药率上升是一个不容忽视的问题,且长期服用这些药物可能会导致恶心、呕吐、腹胀、便秘、头晕、皮疹等不良反应<sup>[29]</sup>。研究发现,在四联疗法基础上加用张景岳的“化肝煎”,能明显改善Hp阳性慢性胃炎患者的胃蛋白酶原和胃泌素17水平,同时降低不良反应发生率<sup>[30]</sup>。此外,四联疗法联合清化饮<sup>[31]</sup>、荆花胃康胶丸<sup>[32]</sup>、消溃清幽汤<sup>[33]</sup>等与单纯西医四联疗法相比,均在中医证候积分、Hp根除率、不良反应发生率等方面表现出了更好的结果,说明在西医基础上联合中医药治疗Hp感染的胃肠道疾病,可提高临床疗效,降低不良反应发生率。

综上所述,目前中医药治疗Hp的热点集中于胃肠道疾病的临床研究,包括慢性胃炎、胃溃疡、胃癌等,治疗研究以中西医结合治疗为主,单纯的中医药治疗研究较少。早期以三联疗法结合中医药治疗研究为主,当前四联疗法联合中医药治疗成为趋势,且逐渐开始关注中西结合疗法对不良

反应的改善情况。目前仍未有充分证据证明单独应用中医药治疗可成功根除Hp,不过大量中西医结合治疗研究表明,中医药可以更好地改善Hp感染患者症状,降低耐药率的发生,减少复发和不良反应等。但是目前中医药治疗Hp感染的研究尚处于临床疗效观察阶段,更多的是对症状改善情况、Hp根除率的观察评价,而较为微观的胃黏膜组织学评分、炎症因子水平等指标改善情况评价不足,还存在实验样本数量不够、部分数据可靠性不强、缺乏基础研究等问题。总体而言,中医药治疗Hp相关性胃肠道疾病的研究还处于初级阶段,还需要更多临床研究和基础研究的支持,以便于建立一套具有中医药特色的消除Hp感染的方案。

#### 参考文献

- [1] 赵一锦,宋传芳,温超,等.幽门螺杆菌与胃外疾病的相关研究进展[J].临床内科杂志,2021,38(9):643-645.
- [2] Muzaheed. Helicobacter pylori oncogenicity: mechanism, prevention, and risk factors[J]. Sci World J, 2020,2020:3018326.
- [3] 谢川,吕农华.中国幽门螺杆菌感染的现状[J].疾病监测,2018,33(4):272-275.
- [4] YANG L, KARTSONAKI C, YAO P, et al. The relative and attributable risks of cardia and non-cardia gastric cancer associated with Helicobacter pylori infection in China: a case-cohort study[J]. Lancet Public Health, 2021,6(12):888-896.
- [5] ZHAO M, JIANG Y, CHEN Z, et al. Traditional Chinese medicine for Helicobacter pylori infection: a protocol for a systematic review and Meta-analysis[J]. Medicine (Baltimore), 2021,100(3):24282.
- [6] 吕农华,谢川.我国幽门螺杆菌感染研究的回顾与展望[J].中华消化杂志,2021,41(4):217-220.
- [7] 吴伟浩,张万岱.中医药防治幽门螺杆菌[J].现代消化及介入诊疗,2020,25(5):557-560.
- [8] 江锋,刘慧敏,薛婧.中医药治疗幽门螺杆菌感染的现状分析与思考[J].中医杂志,2021,62(7):577-580.
- [9] 刘文忠,谢勇,成虹,等.第四次全国幽门螺杆菌感染处理共识报告[J].中华消化杂志,2012,32(10):655-661.
- [10] 张万岱,胡伏莲,萧树东,等.中国自然人群幽门螺杆菌感染的流行病学调查[J].现代消化及介入诊疗,2010,15(5):265-270.
- [11] 张声生,唐旭东,黄穗平,等.慢性胃炎中医诊疗专家共识意见(2017)[J].中华中医药杂志,2017,3(7):3060-3064.
- [12] 赵钢,冯媛媛,刘宣,等.慢性胃炎中医证型分布及幽门螺杆菌感染情况分析[J].上海中医药杂志,2017,51(6):21-23.
- [13] 乔艳,房玲,杨惠卿,等.慢性浅表性胃炎中医证型分布与幽门螺杆菌感染、胃镜像及病理表现相关性分析[J].安徽中医药大学学报,2021,40(3):26-29.
- [14] 邹文静,张秋萍,金静,等.慢性胃炎患者中医体质及中医证型与幽门螺杆菌感染情况分布分析[J].陕西中医,2018,39(10):1402-1404.
- [15] 陶元宝,叶旭星,何钦,等.慢性胃炎Hp感染、胃黏膜改变与中医证型的相关性[J].浙江中西医结合杂志,2019,29(6):473-475.
- [16] 赵鑫.中医古方半夏泻心汤治疗胃溃疡患者的临床观察及机制研究[J].中国医药指南,2020,18(10):193-194.
- [17] 祁志娟.四联法联合中医辨证治疗胃溃疡临床疗效观察[J].福建医药杂志,2020,42(3):89-91.
- [18] 李艳清.中医辨证治疗胃溃疡的临床疗效分析[J].中国医药指南,2019,17(28):173-174.
- [19] 张振平.胃溃疡不同中医证型和Hp感染相关性及其辨证施治疗效研究[J].中国医药科学,2018,8(4):43-46.
- [20] 王创业.黄芪建中汤联合西药治疗胃溃疡(脾胃虚寒)随机平行对照研究[J].实用中医内科杂志,2018,32(7):39-42.
- [21] 郑兴鸣,高飞,明俊伟,等.加味人参汤对脾胃虚寒型胃溃疡患者中医证候积分及Hp清除率的影响[J].中国民间疗法,2020,28(19):47-49.
- [22] 杨志.探析幽门螺杆菌(Hp)在胃癌发生进程中的作用[J].世界最新医学信息文摘,2016,16(A5):70.
- [23] 武煦峰,郜飞宇.胃癌患者中医证型与Hp感染、组织凋亡相关蛋白及预后的相关性分析[J].四川中医,2021,7(11):62-65.
- [24] 史圣华,莫日根,王生义,等.半夏泻心汤对老年Hp阳性慢性胃炎患者胃动力及胃肠激素的影响[J].中国老年学杂志,2020,6(20):4324-4327.
- [25] 陆喜荣,戴彦苗,胡芸,等.“消、托、补”三步法治疗胃溃疡[J].中医学报,2021,36(1):192-196.
- [26] 曾震军,李墨航,郭淑云.化浊解毒清幽方加减联合西药治疗幽门螺杆菌阳性晚期胃癌临床研究[J].新中医,2020,52(18):108-112.
- [27] 陆忠奎,孟珂,范陈影,等.基于CiteSpace的应用益生菌治疗腹泻研究文献计量学分析[J].中国微生态学杂志,2022,34(3):262-266.
- [28] 刘文忠,谢勇,陆红,等.第五次全国幽门螺杆菌感染处理共识报告[J].中国实用内科杂志,2017,37(6):509-524.
- [29] 赵楠,杨倩,侯姿蕾,等.解毒无幽汤联合补救方案根除耐药幽门螺杆菌的临床观察[J].时珍国医国药,2022,33(1):155-157.
- [30] 路祖科,薛金花.化肝煎加减联合“四联疗法”治疗Hp阳性慢性胃炎疗效及对患者胃蛋白酶原和胃泌素17的影响[J].中国中西医结合消化杂志,2019,27(3):186-189.
- [31] 黄铭涵,许若纓,郑榕,等.清化饮联合四联疗法治疗Hp相关十二指肠溃疡的疗效及机制研究[J].中华中医药杂志,2020,35(9):4735-4739.
- [32] 王瑞昕,张声生,周强.荆花胃康胶丸联合标准四联疗法对Hp相关性慢性胃炎患者的疗效研究[J].中国中西医结合消化杂志,2021,29(9):610-614.
- [33] 王环芬,应尚艳.消溃清幽汤联合四联疗法治疗幽门螺杆菌阳性消化性溃疡临床研究[J].新中医,2021,53(16):88-92.

收稿日期:2024-10-26

\*基金项目:国家重点研发计划课题3(2019YFC1709203);国家重点研发计划课题3子课题(2019YFC1709203-2)。

作者简介:杨迪(1995—),女,硕士学位。研究方向:中医各家学说。

△通讯作者:张璐砾(1981—),女,博士学位,教授。研究方向:中医各家学说。Email:lianniuniu2008@163.com。