

# 基于中医传承辅助系统治疗慢性萎缩性胃炎用药规律分析



蔡林祎<sup>1</sup>, 黄贝贝<sup>1</sup>, 余珈佳<sup>1</sup>, 邬秋丹<sup>1</sup>, 郑洋<sup>1</sup>, 王佳慧<sup>1</sup>, 李卫民<sup>2</sup>, 汪磊<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>广西中医药大学赛恩斯新医药学院, 广西南宁 530000

<sup>2</sup>广西中医药大学基础医学院, 广西南宁 530000

**摘要:** 目的: 运用中医传承辅助系统探索治疗慢性萎缩性胃炎 (Chronic Atrophic Gastritis, CAG) 方剂的用药及组方配伍规律。方法: 检索中国期刊全文数据库 (CNKI) 中治疗慢性萎缩性胃炎的相关文献, 检索时限 2008 至 2018 年。应用中医传承辅助系统建立相应数据库, 以挖掘高频药对、新方组合为目的, 以方论证, 总结近十年来的临床用药经验, 为中医治疗 CAG 寻找新突破。结果: 经筛选得出符合纳入标准的方剂 223 首, 包含中药 217 味, 统计结果显示, 在治疗 CAG 的常用药物中以补气健脾药为主; 党参-白术药对最为常见; 关联规则分析显示白术与它药的关联最多; 重新归纳总结了 6 首新方。结论: 经数据挖掘统计分析, 所选数据库中收录的治疗 CAG 的方剂以健脾和胃、调畅气机、温中补虚、活血通络、滋阴养胃、清热祛湿等功效为主, 为中医临床治疗 CAG 开展了新思路。

**关键词:** 慢性萎缩性胃炎; 中医传承辅助系统; 组方配伍规律分析

**DOI:** [10.57237/j.cmrd.2023.02.003](https://doi.org/10.57237/j.cmrd.2023.02.003)

## Analysis of Medication Law in Treatment of Chronic Atrophic Gastritis Based on TCM Inheritance Auxiliary System

Linyi Cai<sup>1</sup>, Beibei Huang<sup>1</sup>, Jialia Yu<sup>1</sup>, Qiudan Wu<sup>1</sup>, Yang Zheng<sup>1</sup>, Jiahui Wang<sup>1</sup>, Weimin Li<sup>2</sup>, Lei Wang<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Chinese Medicine Science, Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning 530000, China

<sup>2</sup>Basic Medicine College, Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning 530000, China

**Abstract:** Object: The use of traditional Chinese Medicine Inheritance assistance system (TMC) for the treatment of chronic atrophic gastritis prescription and the rule of compatibility. Methods: Computer - based Retrieval of Chinese journal full-text database (CNKI) for the treatment of chronic atrophic gastritis related literature, search time limit: 2008-2018. In order to explore the combination of high frequency drug pairs and new prescriptions, the database was established with the aid of traditional Chinese medicine inheritance system. The purpose of this paper was to demonstrate the clinical experience

基金项目: 广西中医药大学赛恩斯新医药学院科研项目 (2022MS002, 2022MS008, 2022QJ001);

广西中医药大学项目 (2022MS024, 2022QN008);

广西中医药大学赛恩斯新医药学院国家级大学生创新创业训练项目 (202113643014).

\*通信作者: 汪磊, 292910793@qq.com

收稿日期: 2023-02-28; 接受日期: 2023-04-27; 在线出版日期: 2023-05-25

<http://www.chmedrd.com>

of traditional Chinese medicine in the past ten years, and to find a new breakthrough for the treatment of CAG in traditional Chinese medicine. Result: After screening 223 prescriptions that met the inclusion criteria, including 217 herbs of traditional Chinese medicine, the statistical results show that in the treatment of CAG, the main medicine is invigorating qi and invigorating spleen and Codonopsis and Atractylodes macrocephala are the most common. Combined rule analysis showed that Atractylodes macrocephala had the most association with other drugs. The six new formulas are summarized again. Conclusion: Through the data mining statistical analysis, the prescription of treating CAG included in the selected database is mainly invigorating spleen and stomach, regulating qi, warming and tonifying deficiency, activating blood circulation, nourishing yin and nourishing stomach, clearing heat and dispelling dampness and so on. It has developed a new way of thinking for the clinical treatment of CAG in traditional Chinese medicine.

**Keywords:** Chronic Atrophic Gastritis; TCM Inheritance System; Composition and Compatibility Principle

## 1 引言

慢性萎缩性胃炎（Chronic Atrophic Gastritis, CAG）是发生在中老年人群中的常见消化系统疾病，是胃癌早期病变的必经过程[1]。中国 CAG 患者发病率居亚洲首位。该病发病缓慢，治疗周期长，西医治疗不能根除病因易反复，严重影响中国居民的生活质量，如何防治 CAG 是目前社会关注的热点问题[2]。

CAG 无明显特异性症状，根据其常见的上腹胀满不适、胃脘隐痛、食欲不振、恶心呕吐、嗳气反酸，或伴消瘦、贫血等症状，大致可归属于中医“胃痛”“吐酸”“痞满”“纳呆”“嗳气”“嘈杂”范畴，为规范起见，全国中医学会第五届脾胃病学术会议将 CAG 的中医病名定为“胃痞”[3]。其症候可以分为脾胃虚弱证、胃阴不足证、肝胃不和证、浊毒内蕴证、脾胃湿热证、胃络瘀阻证等[4]。中医运用未病先防、既病防变、治本溯源等防治原则对 CAG 的治疗相较于西医优势明显[5]。经方治疗、经验方治疗以及中成药治疗等都在临床取得了较好的疗效，能显著改善患者生活质量和精神面貌，有效控制 CAG 向早期胃癌发展[6]。本文运用中医传承辅助系统对所收集治疗 CAG 的方剂进行数据挖掘整理、系统分析得出治疗 CAG 的中医组方用药规律[7]。为治疗 CAG 中医临床组方用药提出指导参考。

## 2 材料与方法

### 2.1 资料来源

检索中国期刊全文数据库（CNKI）中含有慢性萎缩性胃炎、中医药治疗等关键词的文献，时间限制为 2008 至 2018 年。所得与中医药治疗 CAG 相关文献 1684 篇。

### 2.2 文献的纳入与筛选

在检索的所有文献中选择中医、中医复方治疗 CAG 的文献，去除方剂药味不全、药物剂量未明确、动物实验型文献、中西医结合治疗 CAG 文献、针灸推拿等其他外治法治疗 CAG 的文献、综述型文献。根据以上标准共筛选出文献 249 篇，方剂 223 首。

### 2.3 中药名的规范

为了方便数据整理统计，本文所包含中药名称皆参考《中国药典》2015 年版），例如乌贼骨、乌贼鱼骨统称海螵蛸；当归尾、当归身统称当归；未注明生甘草或炙甘草皆录为甘草；制半夏、法半夏皆统称半夏。膏方以及中成药中所包含的辅料例如：蜂蜜、冰糖、饴糖等亦不录入方剂组成。

### 2.4 处方录入与核对

为确保录入方剂的准确和数据结果的可靠性，由专人录入中医传承辅助系统完毕后再由两人以上人员进行准确核对。

### 2.5 数据分析

使用中医传承辅助系统 v2.5 中的“数据分析模块”进行“频次统计”、“组方规律分析”、“新方分析”等。使用“统计报表模块”进行方剂“基本信息统计”，分析方剂中药物的四气、五味、归经情况[8-9]。

#### 2.5.1 提取数据源

在“中医疾病”中输入“慢性萎缩性胃炎”查询方剂

并提取。

### 2.5.2 药物的频次统计分析

分析所提取方剂中所有药物的频次并按照从大到小的顺序导出。

### 2.5.3 组方规律分析

对所选方剂进行组方规律分析, 设置“支持度”为20%, “置信度”0.8, 提取常用组合药对, 进行规则分析并导出网络视图以展现药物之间的关联关系。

### 2.5.4 新方分析

设置“相关度”为5, “惩罚度”为2, 进行“聚类”分析, 得出治疗CAG的新方药物核心组合与新方并导出网络视图。

## 3 结果

### 3.1 统计报表分析

在“统计报表”模块中点击“方剂统计”, 在“中医疾病”中输入慢性萎缩性胃炎查询方剂, 对所得出的方剂进行基本信息统计, 包括药物的四气、五味(表1)、归经(表2), 以及CAG的症候频次统计(表3)。

表1 治疗CAG方剂中药物四气、五味分布频次

四气	频次	五味	频次
寒	721	酸	173
温	1000	苦	1245
平	570	甘	1244
凉	43	辛	886
热	48	咸	45
		涩	61

表2 治疗CAG方剂中药物归经分布

归经	频次	归经	频次
肺	1007	膀胱	12
脾	1673	大肠	301
心	677	胆	246
胃	1255	小肠	136
肝	826	心包	86
肾	385	三焦	23

表3 CAG的症候类型分布

序号	证候	频率
1	脾胃虚弱证	62
2	胃络瘀阻证	44

序号	证候	频率
3	胃阴不足证	32
4	肝胃不和证	29
5	脾胃湿热证	21
6	肝胃郁热证	10
7	浊毒内蕴证	7
8	寒热错杂证	7
9	大肠热结证	6
10	脾肾两虚证	3
11	食积证	2

### 3.2 药物频次

本文共收集方剂223首, 中药217味, 经过频次统计得出中医治疗CAG药物的频次排序, 其中频次大于10的药物有56味, 其中出现频次在前10位的有白术、甘草、茯苓、白芍、半夏、党参、陈皮、黄芪、丹参、黄连, 见表4。

表4 出现频次 $\geq 10$ 的药物

序列	药物频次	频率	序列	药物频次	频率
1	白术	138	29	蒲公英	25
2	甘草	128	30	白豆蔻	24
3	茯苓	100	31	山楂	23
4	白芍	97	32	佛手	23
5	半夏	91	33	山药	22
6	党参	84	34	石斛	22
7	陈皮	78	35	玉竹	20
8	黄芪	71	36	麦芽	20
9	丹参	68	37	赤芍	20
10	黄连	61	38	郁金	19
11	柴胡	58	39	干姜	19
12	砂仁	58	40	生地黄	18
13	白花蛇舌草	56	41	大枣	16
14	莪术	55	42	枳实	15
15	北沙参	41	43	桂枝	15
16	木香	41	44	苍术	15
17	香附	40	45	川芎	15
18	麦冬	38	46	乌梅	14
19	枳壳	38	47	藿香	13
20	当归	37	48	生姜	11
21	半枝莲	35	49	三棱	11
22	薏苡仁	34	50	紫苏	11
23	厚朴	33	51	蒲黄	11
24	黄芩	30	52	海螵蛸	11
25	三七	29	53	仙鹤草	10
26	太子参	27	54	神曲	10
27	鸡内金	27	55	百合	10
28	延胡索	27	56	吴茱萸	10

### 3.3 基于关联规则的组方规律分析

组方规律分析中，设置支持度时若支持度过小，所得数据数量过多，指导意义降低；若支持度过大，所得数据过少，不能全面地说明治疗 CAG 的用药情况 [9]。经过分析讨论设置“支持度”为 20%（即支持个数为 44），置信度为 0.8，显示用药模式包含 9 味中药，常用药对 28 个（见表 5）。用网络视图展示 9 味中药的关联情况（见图 1）。

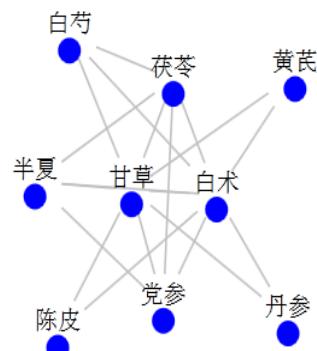


图 1 关联规则分析结果网络视图

表 5 常用药物用药模式分析

序号	药物模式	频率	序号	药物模式	频率
1	陈皮, 白术	50	15	甘草, 白芍	74
2	陈皮, 甘草	54	16	甘草, 茯苓	72
3	丹参, 白术	45	17	半夏, 甘草	65
4	丹参, 甘草	49	18	白芍, 茯苓	44
5	党参, 白术	89	19	半夏, 茯苓	56
6	党参, 甘草	61	20	党参, 白术, 甘草	53
7	党参, 茯苓	54	21	党参, 白术, 茯苓	54
8	半夏, 党参	44	22	党参, 甘草, 茯苓	45
9	黄芪, 白术	55	23	白术, 甘草, 白芍	47
10	黄芪, 甘草	47	24	白术, 甘草, 茯苓	67
11	白术, 甘草	72	25	半夏, 白术, 甘草	49
12	白术, 白芍	58	26	半夏, 白术, 茯苓	50
13	白术, 茯苓	87	27	半夏, 甘草, 茯苓	45
14	半夏, 白术	65	28	党参, 白术, 甘草, 茯苓	45

### 3.4 基于改进的互信息法药物间的关联度分析

应用“关联规则”分析得出表 6，“置信度”为当表 6 中箭头左侧药物出现时，其右边的药物出现概率。

表 6 常用药物规则分析

序号	关联规则	置信度
1	党参→白术	0.857 142 857
2	茯苓→白术	0.87
3	党参, 甘草→白术	0.868 852 459
4	党参, 茯苓→白术	1
5	党参, 茯苓→甘草	0.833 333 333
6	白术, 茯苓→甘草	0.810 344 828
7	甘草, 茯苓→白术	0.930 555 556
8	半夏, 茯苓→白术	0.892 857 143
9	半夏, 茯苓→甘草	0.803 571 429
10	党参, 甘草, 茯苓→白术	1
11	党参, 白术, 茯苓→甘草	0.833 333 333
12	党参, 白术, 甘草→茯苓	0.849 056 604
13	党参, 茯苓→白术, 甘草	0.833 333 333

### 3.5 基于复杂系统熵聚类的核心组合分析

选择“新方分析”然后设置相关度为 5，惩罚度为 2，并对数据进行基于复杂系统熵层次聚类算法，提取组合得到 2 味药核心组合 139 个，3-4 味药核心组合 34 个，见表 7。

表 7 治疗 CAG 3-4 味药核心组合

序列	药物组合	序列	药物组合
1	当归、生地黄、枸杞子	18	八月札、木瓜、六月雪
2	当归、川芎、红花	19	莪术、黄芪、白花蛇舌草
3	当归、桃仁、红花	20	莪术、太子参、鸡内金
4	茯苓、党参、白术	21	代赭石、牡蛎、山茱萸
5	竹茹、浙贝母、青蒿	22	代赭石、牡蛎、芡实
6	连翘、合欢皮、石菖蒲	23	代赭石、牡蛎、紫苏
7	连翘、合欢皮、淡竹叶	24	黄芪、白花蛇舌草、三七
8	谷芽、神曲、紫菀	25	陈皮、山楂、梔子
9	谷芽、附子、刘寄奴	26	陈皮、山楂、半枝莲
10	升麻、肉桂、炮姜	27	枳实、合欢皮、石菖蒲
11	神曲、山楂、麦芽	28	柴胡、赤芍、泽泻
12	茵陈、佩兰、藿香	29	赤芍、白豆蔻、泽泻
13	蒲黄、五灵脂、桃仁	30	佩兰、藿香、白豆蔻
14	蒲黄、桃仁、红花	31	生姜、桂枝、黄芪
15	蒲黄、丹参、红花	32	麦冬、生地黄、玉竹、北沙参
16	大枣、生姜、桂枝	33	麦冬、石斛、玉竹、北沙参
17	莪术、黄芪、白花蛇舌草	34	蒲黄、五灵脂、丹参、檀香

### 3.6 基于无监督熵层次聚类的新处方分析

通过无监督的熵层次聚类算法进一步聚类得到新方核心药物组合（表 8）和网络展示图（图 2）以及新处方 6 首（表 9）和网络展示图（图 3）。

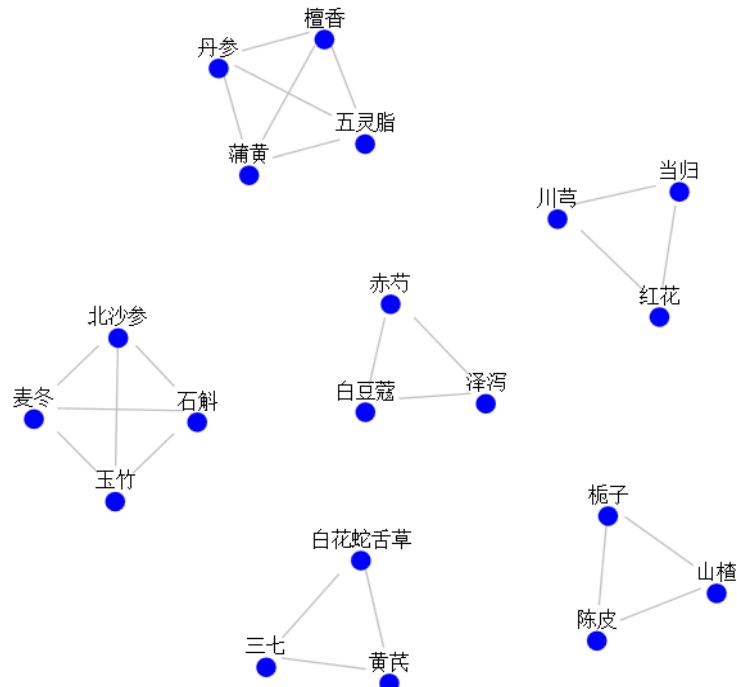


图 2 治疗 CAG 药物核心组合网络视图

表 8 治疗 CAG 新方核心药物组合

序列	核心组合 1	核心组合 2
1	茯苓_党参_白术	麦冬_石斛_玉竹_北沙参
2	蒲黄_桃仁_红花	蒲黄_五灵脂_丹参_檀香
3	莪术_太子参_鸡内金	黄芪_白花蛇舌草_三七
4	当归_生地黄_枸杞子	当归_川芎_红花
5	佩兰_藿香_白豆蔻	赤芍_白豆蔻_泽泻
6	陈皮_山楂_半枝莲	陈皮_山楂_梔子

表 9 治疗 CAG 的新方组合

序列	新方组合
1	茯苓_党参_白术_麦冬_石斛_玉竹_北沙参
2	蒲黄_桃仁_红花_五灵脂_丹参_檀香
3	莪术_太子参_鸡内金_黄芪_白花蛇舌草_三七
4	当归_生地黄_枸杞子_川芎_红花
5	佩兰_藿香_白豆蔻_赤芍_泽泻
6	陈皮_山楂_半枝莲_梔子

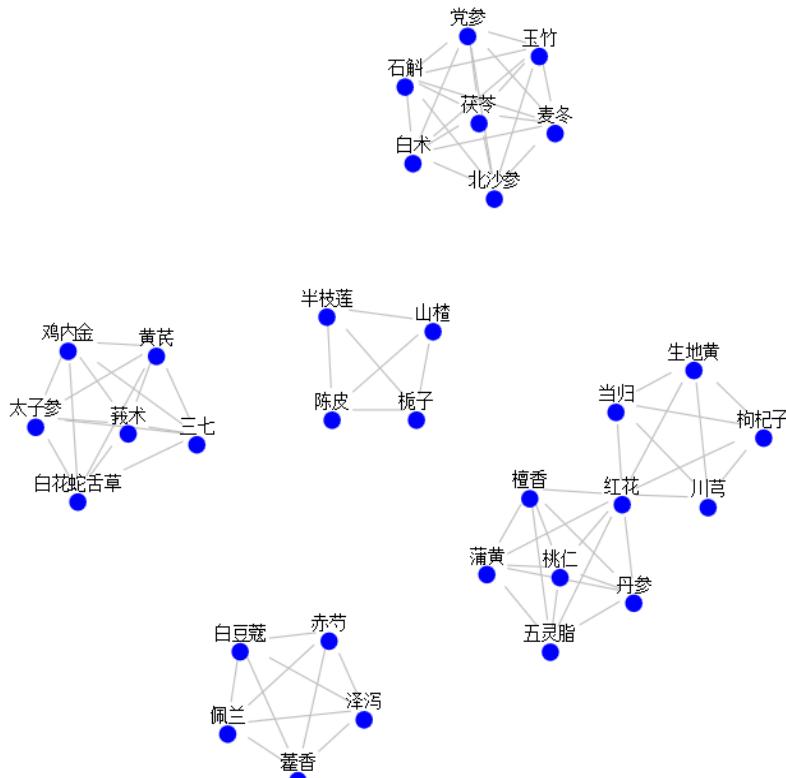


图 3 新方网络展示图

## 4 讨论

中医认为慢性萎缩性胃炎属于中医“胃痞”范围[10-11]，其发病在胃，与脾、肝两脏也密切相关，属于本虚标实证，以脾胃气阴两虚为本，以血瘀、浊毒、气滞、湿热为标，治疗以健脾和胃、调畅气机、温中

补虚、活血通络、滋阴养胃、清热祛湿、祛瘀通络为主[12-13]。本文运用中医传承辅助系统 V2.5 进行数据挖掘，得出近十年来中医治疗 CAG 的中药药性以寒、温为主，平性药次之；药味以苦、甘、辛为主。由此得出，CAG 的治疗以苦寒清热、甘温补虚、辛开苦降类中药较多，相对应用于 CAG 浊毒内蕴证、脾胃虚寒证、肝胃不和证的治疗。从其药物归经来看，主要归

于脾经、胃经、肺经、肝经。CAG 病位在脾胃，故归脾胃经药物最多。该病导致脾的运化功能下降，水湿痰饮停聚于胸膈，因而影响肺气的生发与肃降[14]，而在治疗 CAG 药物中归肺经的药物居多，体现了中医治未病的原理。中医经典《内经·素问》有“肝与脾升于左，肺与胃降于右”之说，若忧思过度，肝气不疏必将横逆犯胃，导致脾胃气机阻滞，胃失和降而痛；肝郁日久又能化火伤阴，阴伤必然导致血脉运行不畅，而化为淤血阻于胃络，导致胃痛加剧[15-16]。因此治疗 CAG 药物中归肝经者较多。从其证候类型频次分布来看，脾胃虚弱证是 CAG 的主要证候，临床治疗时应当以补脾益气为主。

基于中医传承辅助系统分析得出使用频次 $\geq 10$  的药物。经过综合分析，频次 $\geq 10$  的药物具有益气健脾、滋阴清热、清热解毒、疏肝行气、健脾祛湿等功效。例如黄芪、白术、陈皮、柴胡、当归、甘草、党参、升麻组成补中益气汤，补中益气，主治脾胃虚弱证；白术、茯苓、甘草、陈皮、半夏、砂仁、木香、党参、生姜等组成香砂六君子汤，行气健脾，主治脾胃气虚，痰阻气滞证；沙参、麦冬、生地、玉竹组成益胃汤，养阴益胃，主治胃阴不足证；陈皮、柴胡、川芎、香附、枳壳、芍药、甘草组成柴胡疏肝散，疏肝理气、和胃止痛，对应肝胃不和证等。

基于关联规则的处方用药规律分析，得到含有 9 味药物的组合，常用药对 28 个，即 CAG 常用药物组合及药对。规则分析显示白术与诸药关联较为密切，从组成的药对来看其功效多以益气、健脾、祛湿、滋阴、祛瘀为主，进一步说明了 CAG 的中医治疗以益气健脾、滋阴清热、祛瘀通络、清热祛湿等治法为主。

基于复杂系统熵聚类新处方分析，得出新方 6 首。通过分析新方 1 的药物组成得出其功效为健脾益气，滋阴清热对应脾胃虚弱证、胃阴不足证。新方 2、3、4 功效为活血、行气、祛瘀、止痛等，对应胃络瘀阻证、浊毒内蕴证。新方 5、6 功效为理气、消积、祛湿，对应脾胃湿热证、肝胃不和证。总之，新方与近十年来 CAG 的中医证型基本符合，但其临床应用价值仍需通过理论上的论治以及临床实践的检验。

综上所述，运用中医传承辅助系统软件分析治疗 CAG 方剂的配伍规律，初步得到方剂药物使用频次、核心组合、几首新方，为临床治疗 CAG 提高了疗效，为临床研究提供了更广阔视角，为以后 CAG 的治疗提供了明确的方向。

## 5 结论

经数据挖掘统计分析，药物出现频次较多的有白术、甘草、茯苓、白芍、半夏、党参、陈皮、黄芪、丹参、黄连等；常用药物中以补气健脾药为主；党参-白术药对最为常见；关联规则分析显示白术与它药的关联最多。所选数据库中收录的治疗 CAG 的方剂以健脾和胃、调畅气机、温中补虚、活血通络、滋阴养胃、清热祛湿等功效为主，拓展了中医临床治疗 CAG 的方法思路。

## 参考文献

- [1] 王仲略, 周刚, 沈慧琳. 慢性萎缩性胃炎患者的危险因素与临床治疗效果 [J]. 中华医院感染学杂志, 2015, 25 (08): 1817-1819.
- [2] 魏玮, 杨洋, 史海霞. 慢性萎缩性胃炎中医诊疗现状、挑战及展望 [J]. 中国中西医结合杂志, 2015, 35 (12): 1424-1426.
- [3] 高思敏, 吴松柏. 慢性萎缩性胃炎中医治疗研究进展 [J]. 中医临床研究杂志, 2022, 14 (18), 71-73.
- [4] 朱永钦, 朱永萍, 黄连梅, 韦维, 林寿宁, 唐友明, 廖冬燕, 刘玉, 李艳波, 翁锦要, 罗昭琼, 蒙晓冰. 慢性萎缩性胃炎中医病因病机和辨证分型的临床研究进展 [J]. 中华中医药学刊, 2017, 35 (02): 322-325.
- [5] 黄建波, 张光霁. 论“治未病”理论体系建设 [J]. 中华中医药杂志, 2017, 32 (03): 911-914.
- [6] 魏玉霞. 慢性萎缩性胃炎近 10 年中医文献研究 [D]. 北京中医药大学, 2012.
- [7] 任建业, 许鸣, 陆嘉惠. 基于数据挖掘的中医临床用药规律和证型研究进展 [J]. 中华中医药杂志, 2017, 32 (10): 4579-4582.
- [8] 鲁晏武, 陈仁寿, 孟庆海, 曹宜. 基于中医传承辅助系统分析张简斋治疗内伤咳嗽用药经验 [J]. 时珍国医国药, 2018, 29 (02): 486-488.
- [9] 卢朋, 李健, 唐仕欢, 陈建新, 左晓晗, 刘西, 温少欣, 高一波, 杨洪军. 中医传承辅助系统软件开发与应用 [J]. 中国实验方剂学杂志, 2012, 18 (09): 1-4.
- [10] 杨印智, 王继栓, 王晓琴, 聂利民, 刁红杰. 慢性萎缩性胃炎的诊断与中医药治疗 [J]. 现代中西医结合杂志, 2014, 23 (24): 2686-2687.
- [11] 曹奇, 姜树民. 基于络病理论探析慢性萎缩性胃炎由痞到积的病理演变 [J]. 中国中医基础医学杂志, 2017, 23 (9): 1205-1207.

- [12] 丁成华, 李晶晶, 方芳, 冯磊, 程绍民, 石强, 郑绍勇, 兰佳. 慢性萎缩性胃炎中医病机与证候分布规律研究 [J]. 中华中医药杂志, 2011, 26 (03): 582-586.
- [13] 曹元媛, 徐春凤. 中医经典名方治疗慢性萎缩性胃炎的研究 [J]. 中药材, 2022, 45 (4): 1015-1018.
- [14] 周作文. 中医“脾主运化”理论核心术语研究 [D]. 辽宁中医药大学, 2015.
- [15] 周萍, 周滢. 中医对慢性萎缩性胃炎分型论治的研究 [J]. 辽宁中医杂志, 2012, 39 (09): 1739-1740.
- [16] 李秀英. 柴胡疏肝散化裁治疗肝胃不和型慢性萎缩性胃炎 53 例 [J]. 中国实验方剂学杂志, 2009, 15 (06): 77-78.

## 作者简介

### 蔡林祎

2001 年生, 研究方向为防治慢性胃病.

E-mail: 1906895168@qq.com

### 汪磊

1984 年生, 硕士, 副教授. 研究方向为防治慢性胃病.

E-mail: 292910793@qq.com