

文章编号: 1005-0957 (2024) 10-1154-06

· 文献研究 ·

# 基于数据挖掘探讨近 10 年针灸治疗慢性萎缩性胃炎选穴规律

张金胜<sup>1,2</sup>, 赵紫璇<sup>1,2</sup>, 史少静<sup>1,2</sup>, 冯奇<sup>1,2</sup>, 李晶<sup>1,2</sup>

(1. 天津中医药大学第一附属医院, 天津 300193; 2. 国家中医针灸临床医学研究中心, 天津 300193)

**【摘要】 目的** 基于数据挖掘技术, 探讨近 10 年针灸治疗慢性萎缩性胃炎的选穴组方规律。**方法** 检索中国期刊全文数据库、万方数据知识服务平台、维普资讯中文期刊服务平台、中国生物医学文献数据库和 PubMed 数据库中针灸治疗慢性萎缩性胃炎的文献, 通过纳排标准对数据进行筛选并利用 Excel2019 建立数据库; 应用 SPSS21.0 软件、SPSS Modeler18.0 软件进行腧穴频次与归经、特定穴分析、关联规则分析及聚类分析。**结果** 共纳入 143 篇有效文献, 提取针灸处方 256 条, 涉及腧穴 87 个, 腧穴总频次为 1 356 次; 使用频次前 3 位的腧穴为中脘、足三里和内关穴; 最常涉及的经脉为任脉、足阳明胃经、足太阳膀胱经; 特定穴以交会穴、募穴、五输穴使用最多; 聚类分析获得 7 个有效聚类群; 核心关联规则有“内关-足三里”“内关-中脘”“公孙、足三里-中脘”“公孙、中脘-足三里”“胃俞、内关-足三里”和“胃俞、内关、中脘-足三里”, 其置信度均 $\geq 90\%$ 、支持度均 $\geq 20\%$ 。**结论** 针灸治疗慢性萎缩性胃炎选穴有规律可循, 以足三里、胃俞、中脘、内关和公孙穴作为首选穴位, 同时重视特定穴的应用, 在此基础上结合辨证论治, 可取得更加满意的疗效。

**【关键词】** 针灸疗法; 萎缩性胃炎; 选穴规律; 数据挖掘; 聚类分析; 关联规则分析; 文献研究

**【中图分类号】** R246.1 **【文献标志码】** A

DOI: 10.13460/j.issn.1005-0957.2023.13.0034

慢性萎缩性胃炎(chronic atrophic gastritis, CAG)是一种慢性胃部炎症, 属慢性胃炎的一种类型, 由于幽门螺杆菌感染或自身免疫等原因, 导致胃黏膜上皮遭受反复破坏, 固有腺体减少<sup>[1]</sup>。反复的腺体修复与破坏, 增加了胃黏膜被纤维替代、肠腺化生和/或假幽门腺化生的风险<sup>[2]</sup>。随着人们饮食结构的改变, CAG 的发病率逐年上升。1 项基于 8 892 名研究对象的多中心调查<sup>[3]</sup>显示, CAG 的发病率约为 25.8%, 而 CAG 伴有不典型增生和肠化生的概率分别为 7.3%和 23.6%, 较为严重的胃黏膜的萎缩、化生及不典型增生被世界卫生组织定义为癌前病变<sup>[4]</sup>, 若不及时干预治疗, 很容易发展为胃癌<sup>[5]</sup>, 从而给患者的身心和生活造成严重的影响。

中医学作为中华民族的传统医学, 在治疗 CAG 上发挥了重要作用, 相较于西医的对症治疗, 中医学在整体观念指导下进行辨证论治, 发挥了重大优势。针灸作为中医绿色疗法之一, 以其见效快、安全无毒、适应广

泛等优势越来越为人们所熟知<sup>[6]</sup>。近年来, 大量文献证实了针灸在临床实践中治疗 CAG 的显著疗效, 本研究利用数据挖掘技术, 对针灸治疗 CAG 的选穴规律做进一步探讨, 以期能够对临床有所帮助, 从而更好指导临床。

## 1 资料与方法

### 1.1 检索策略

计算机检索中国期刊全文数据库、万方数据知识服务平台、维普资讯中文期刊服务平台、中国生物医学文献数据库和 PubMed 数据库中针灸治疗 CAG 的文献。以主题词检索为检索策略, 中文以(针灸 AND 针刺 AND 体针 AND 芒针 AND 毫针 AND 火针 AND 头针 AND 电针 AND 艾灸 AND 温针灸 AND 穴位埋线 AND 穴位注射 AND 穴位贴敷 AND 穴位拔罐)AND(慢性萎缩性胃炎 AND 萎缩性胃炎)为检索词, 英文以(“acupuncture” AND “moxibustion” AND “warming needle moxibustion”

**作者简介:** 张金胜(1996—), 男, 2021 级硕士生, Email: 2902056021@qq.com

**通信作者:** 李晶(1978—), 女, 副主任医师, 硕士生导师, Email: 1725155193@qq.com

AND “electroacupuncture” AND “acupoint embedding”) AND (“chronic atrophic gastritis” AND “CAG” AND “atrophic gastritis”)为检索词,文献检索时间为2013年1月1日至2023年1月1日。

1.2 纳入标准

研究类型为随机对照试验、回顾性研究或自身对照研究的临床试验;患者明确诊断为CAG;以针灸作为主要治疗方法,可配合其他中西医疗法且临床有明确疗效;腧穴有明确名称或明确定位描述。

1.3 排除标准

相同作者发表的文献选用腧穴相同只纳入较早的1篇;研究对象所患疾病不是以CAG作为第一诊断;研究对象例数<20例;文章中有明显错误,如腧穴名称或定位前后描述不一致或统计学方法使用错误。

1.4 数据筛选及提取方法

1.4.1 数据的筛选

数据筛选主要由两名研究人员双机独立完成后核对录入。根据已建好的表格内容要求,筛选、提取文献所需信息,若出现文献描述不清或意见分歧,则与第3位研究员共同商讨决定是否纳入,以保证准确。

1.4.2 数据的提取

利用Excel2019表格将筛选出的符合标准的文献,提取其文献名称、主穴、配穴等信息,并备注主穴、配穴的归经和特定穴属性,建立原始数据库。

1.5 数据的规范化

对于文献中的错别字和只描述详细腧穴定位而未言明具体腧穴名称者,依照《经络腧穴学》<sup>[7]</sup>及国家标准《腧穴名称与定位:GB/T 12346—2006》<sup>[8]</sup>中的标准对筛选出的腧穴进行穴名规范,如“中脘”改为“中脘”,“大肠腧”改为“大肠俞”,“盲俞”改为“盲俞”,以此来确保腧穴的规范性。

1.6 统计学方法

将符合标准的文献中的数据导入Excel2019进行归纳整理,并对所有处方中的腧穴及其归经和特定穴属性进行频次分析;采用SPSS21.0软件对腧穴进行聚类分析;运用SPSS Modeler18.0软件对腧穴做关联规则分析。

2 结果

2.1 文献检索结果

共检索出文献1 231篇,经过纳排除标准筛选,最

终纳入有效文献143篇,共涉及腧穴87个,其中19篇文献详细指出了配穴。按照1组主穴和1组配穴为1条针灸处方的原则<sup>[9]</sup>,提取针灸处方225条,腧穴总频次1 356次。文献筛选流程见图1。

2.2 腧穴运用频次分析

针灸治疗CAG使用频次>20次的腧穴共16个,总频次为1 071次,累计频率为79%,排在前5位的依次为中脘(191)、足三里(186)、内关(117)、胃俞(95)、脾俞(81),占腧穴总频次的49%,属高频腧穴。详见表1。

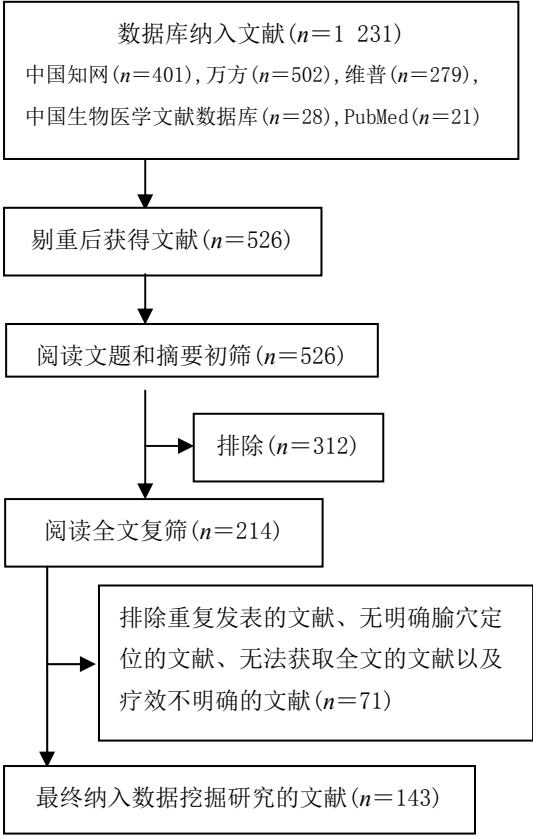


图1 针灸治疗CAG临床文献筛选流程

表1 针灸治疗CAG腧穴表(频次>20次)

| 序号 | 腧穴  | 频次  | 频率(%) | 序号 | 腧穴  | 频次 | 频率(%) |
|----|-----|-----|-------|----|-----|----|-------|
| 1  | 中脘  | 191 | 84.9  | 9  | 公孙  | 47 | 20.9  |
| 2  | 足三里 | 186 | 82.7  | 10 | 三阴交 | 43 | 19.1  |
| 3  | 内关  | 117 | 52.0  | 11 | 太冲  | 28 | 12.4  |
| 4  | 胃俞  | 95  | 42.2  | 12 | 下脘  | 28 | 12.4  |
| 5  | 脾俞  | 81  | 36.0  | 13 | 上脘  | 27 | 12.0  |
| 6  | 气海  | 57  | 25.3  | 14 | 血海  | 26 | 11.6  |
| 7  | 关元  | 50  | 22.2  | 15 | 肝俞  | 24 | 10.7  |
| 8  | 天枢  | 50  | 22.2  | 16 | 章门  | 21 | 9.3   |

2.3 常用腧穴归经分析

针灸治疗 CAG 腧穴共涉及 14 条经脉,另含有 2 个经外奇穴、8 个阿是穴和其他有明确定位的腧穴。其

中,腧穴应用频次较高的经脉依次为任脉、足阳明胃经、足太阳膀胱经、足太阴脾经、手厥阴心包经。详见表 2。

表 2 针灸治疗 CAG 腧穴归经分析情况

| 经脉     | 频次/次(%)   | 腧穴/个(%)  | 应用腧穴(频次)(频次≥3)                                                  |
|--------|-----------|----------|-----------------------------------------------------------------|
| 任脉     | 381(28.1) | 10(11.5) | 中脘(191),气海(57),关元(50),下脘(28),上脘(27),神阙(17),建里(5)                |
| 足阳明胃经  | 301(22.2) | 10(11.5) | 足三里(186),天枢(50),内庭(13),上巨虚(13),梁丘(12),梁门(12),下巨虚(8),丰隆(4),冲阳(3) |
| 足太阳膀胱经 | 240(17.7) | 9(10.3)  | 胃俞(95),脾俞(81),肝俞(24),膈俞(13),胆俞(12),大肠俞(9),肾俞(4)                 |
| 足太阴脾经  | 141(10.4) | 6(6.9)   | 公孙(47),三阴交(43),血海(26),阴陵泉(17),太白(7)                             |
| 手厥阴心包经 | 122(9.0)  | 4(4.6)   | 内关(117),曲泽(3)                                                   |
| 足厥阴肝经  | 70(5.2)   | 5(5.7)   | 太冲(28),章门(21),期门(12),行间(8)                                      |
| 足少阳胆经  | 17(1.3)   | 3(3.5)   | 阳陵泉(12),足临泣(3)                                                  |
| 其他     | 15(1.1)   | 8(9.2)   | 阿是穴(8)                                                          |
| 足少阴肾经  | 14(1.0)   | 4(4.6)   | 太溪(8),育俞(3)                                                     |
| 手阳明大肠经 | 14(1.0)   | 4(4.6)   | 合谷(6),曲池(3),手三里(3)                                              |
| 经外奇穴   | 14(1.0)   | 2(2.3)   | 夹脊穴(7),胃脘下俞(7)                                                  |
| 督脉     | 10(0.7)   | 7(8.1)   | 无                                                               |
| 手少阳三焦经 | 6(0.4)    | 5(5.8)   | 无                                                               |
| 手太阴肺经  | 5(0.4)    | 4(4.6)   | 无                                                               |
| 手太阳小肠经 | 3(0.2)    | 3(3.5)   | 无                                                               |
| 手少阴心经  | 3(0.2)    | 3(3.5)   | 无                                                               |

2.4 腧穴特定穴应用分析

针灸治疗 CAG 的特定穴频次前 5 位依次为交会穴、募穴、五输穴、八会穴和背俞穴。交会穴多与足太阴脾经、足阳明胃经相交会,如中脘为任脉与足阳明经相交会,关元为任脉与足三阴经相交会,三阴交为足三阴

经的交会穴等;募穴多与手足阳明、手太阳腑有关;五输穴以合穴、原穴居多;在 87 个腧穴中有 63 个特定穴,总频次 1 197 次,频率为 88%,肯定了特定穴在治疗 CAG 中的重要性。详见表 3。

表 3 耳穴治疗偏头痛核心穴位网络拓扑属性值

| 序号 | 特定穴   | 频次  | 个数 | 腧穴(前 3 位)                |
|----|-------|-----|----|--------------------------|
| 1  | 交会穴   | 379 | 10 | 中脘(191),关元(50),三阴交(43)   |
| 2  | 募穴    | 328 | 7  | 中脘(191),天枢(50),关元(50)    |
| 3  | 五输穴   | 307 | 27 | 足三里(186),太冲(28),阴陵泉(17)  |
| 4  | 八会穴   | 229 | 6  | 中脘(191),章门(21),膈俞(13)    |
| 5  | 背俞穴   | 225 | 6  | 胃俞(95),脾俞(81),肝俞(24)     |
| 6  | 下合穴   | 219 | 4  | 足三里(186),上巨虚(13),阳陵泉(12) |
| 7  | 络穴    | 172 | 6  | 内关(117),公孙(47),丰隆(4)     |
| 8  | 八脉交会穴 | 171 | 6  | 内关(117),公孙(47),足临泣(3)    |
| 9  | 原穴    | 60  | 12 | 太冲(28),太溪(8),太白(7)       |
| 10 | 郄穴    | 14  | 3  | 梁丘(12),地机(1),养老(1)       |

2.5 腧穴聚类分析

使用 SPSS21.0 软件对使用频次>10 次的 25 个腧

穴进行系统聚类分析,从聚类树状图中可提取出 7 个有效聚类群。聚类 1 为下脘-上脘-气海-关元;聚类 2

为血海-膈俞;聚类 3 为内关-公孙-足三里-中脘-阴陵泉;聚类 4 为太冲-期门-阳陵泉;聚类 5 为天枢-内庭-三阴交-上巨虚;聚类 6 为神阙-梁丘;聚类 7 为脾俞-胃俞-肝俞-胆俞-章门。详见图 2。

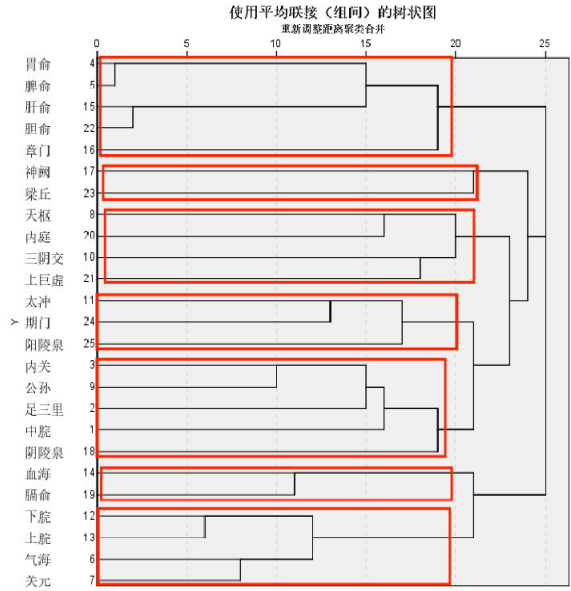


图 2 使用腧穴频次 > 10 次的腧穴聚类分析树状图

2.6 腧穴关联规则分析

采用 SPSS Modeler18.0 软件对 225 条针灸处方中 87 个腧穴进行关联分析, 选取支持度 $\geq 20\%$ , 置信度 $\geq$

90%的关联项集, 基于 Apriori 算法得到强关联规则穴对 27 条, 其增益均大于 1, 支持度最高的组穴有两组(支持度均为 52%), 置信度最高的组穴有 4 组(置信度均为 100%)。选取频次 $>10$  次的 25 个腧穴制作腧穴关联网络图, 发现中脘、足三里、内关、天枢、气海、脾俞、胃俞、公孙、关元、三阴交等腧穴之间线条更粗, 说明其关联性较强, 这些腧穴也是针灸治疗 CAG 的腧穴频次前 10 位腧穴。详见图 3 和表 4。

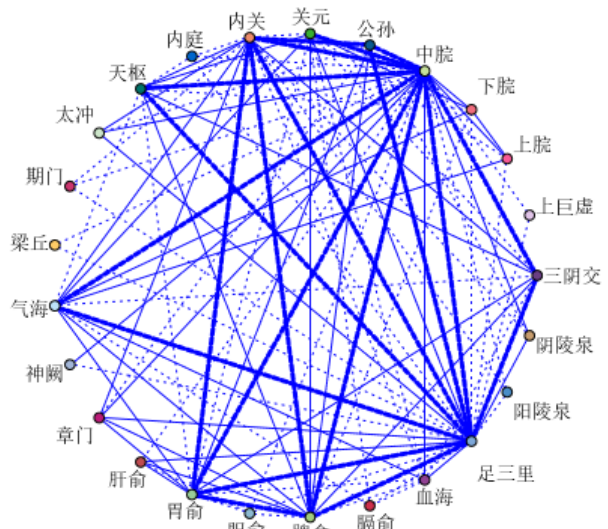


图 3 针灸治疗 CAG 的关联规则分析网络图

表 4 关联规则分析表(支持度 $\geq 20\%$ , 置信度 $\geq 90\%$ )

| 前项        | 后项  | 支持度(%) | 置信度(%) | 增益   | 前项       | 后项  | 支持度(%) | 置信度(%) | 增益   |
|-----------|-----|--------|--------|------|----------|-----|--------|--------|------|
| 公孙、足三里    | 中脘  | 20.0   | 100.0  | 1.18 | 公孙       | 足三里 | 20.9   | 95.7   | 1.16 |
| 公孙、中脘     | 足三里 | 20.0   | 100.0  | 1.21 | 公孙       | 中脘  | 20.9   | 95.7   | 1.13 |
| 胃俞、内关     | 足三里 | 22.2   | 100.0  | 1.21 | 内关       | 中脘  | 52.0   | 95.7   | 1.13 |
| 胃俞、内关、中脘  | 足三里 | 21.8   | 100.0  | 1.21 | 公孙       | 内关  | 20.9   | 93.6   | 1.80 |
| 内关、中脘     | 足三里 | 49.8   | 98.2   | 1.19 | 胃俞、中脘    | 足三里 | 37.3   | 92.9   | 1.12 |
| 胃俞、内关     | 中脘  | 22.2   | 98.0   | 1.15 | 脾俞       | 中脘  | 36.0   | 92.6   | 1.09 |
| 胃俞、内关、足三里 | 中脘  | 22.2   | 98.0   | 1.15 | 天枢       | 中脘  | 22.2   | 92.0   | 1.08 |
| 公孙、足三里    | 内关  | 20.0   | 97.8   | 1.88 | 脾俞、胃俞    | 中脘  | 32.4   | 91.8   | 1.08 |
| 公孙、中脘     | 内关  | 20.0   | 97.8   | 1.88 | 胃俞、足三里   | 中脘  | 37.8   | 91.8   | 1.08 |
| 公孙、足三里、中脘 | 内关  | 20.0   | 97.8   | 1.88 | 脾俞、胃俞、中脘 | 足三里 | 29.8   | 91.0   | 1.10 |
| 内关、足三里    | 中脘  | 50.2   | 97.4   | 1.15 | 脾俞、中脘    | 足三里 | 33.3   | 90.7   | 1.10 |
| 脾俞、足三里    | 中脘  | 31.1   | 97.1   | 1.14 | 脾俞       | 胃俞  | 36.0   | 90.1   | 2.13 |
| 脾俞、胃俞、足三里 | 中脘  | 28.0   | 96.8   | 1.14 | 脾俞、足三里   | 胃俞  | 31.1   | 90.0   | 2.13 |
| 内关        | 足三里 | 52.0   | 96.6   | 1.17 |          |     |        |        |      |

3 讨论

慢性萎缩性胃炎属中医学“胃痛”“痞满”“痿证”范畴<sup>[10]</sup>, 其病位在胃, 《素问·经脉别论》:“食气入胃,

散精于肝……饮入于胃, 游溢经气, 上输于脾。”《素问·藏气法时论》:“土得木而达。”可见胃的升降清浊功能与肝、脾两脏密切相关, 病性多为虚实夹杂, 虚

证以气虚、阳虚、阴虚为主,实证以气滞、湿热、血瘀、寒邪较为常见。近年来,以针灸为代表的中医药传统疗法在临床治疗 CAG 中发挥了显著的作用,本研究对 143 篇针灸治疗 CAG 文献进行数据挖掘,现将针灸治疗 CAG 的选穴规律作如下总结。

### 3.1 从腧穴主治作用探讨针灸治疗 CAG 的选穴规律

中脘、足三里和内关穴是针灸治疗 CAG 的高频腧穴。中脘是胃的募穴、腑之会穴、任脉与足阳明胃经交会穴,募穴为脏腑之气输注于胸腹部的腧穴,其位置与相关脏腑所处部位相近,可建运中州、调理脾胃,体现了“腧穴所在,主治所及”的针灸取穴规律。足三里为胃的下合穴,《灵枢·邪气脏腑病形第四》:“胃合于三里。”《灵枢·五邪》:“邪在脾胃,则病肌肉痛。阳气有余,阴气不足,则热中、善饥;阳气不足,阴气有余,则寒中,肠鸣,腹痛;阴阳俱有余,若俱不足,则有寒有热,皆调于三里。”且足三里又为土经土穴,故所有脾胃病均可取此穴来治疗。有研究表明,针刺足三里穴可调节血浆内皮素、表皮生长因子、降钙素基因相关肽和一氧化氮等物质,延缓 CAG 患者肠上皮化生进程,增加肠道益生菌群,促进胃肠黏膜修复<sup>[11]</sup>。内关为八脉交会穴,通阴维脉,“阴维为病苦心痛”,内关治疗脾胃病作为其第二大主治作用,常和公孙配合使用,具有维系胃阴、滋润胃腑的作用<sup>[12]</sup>。电针中脘、内关、足三里可增加内源性保护因子,改善胃黏膜血流,增加黏液-碳酸氢盐屏障的保护作用,同时还能通过抑制胃酸分泌和抗自由基氧化,来抵抗胃黏膜的急性损伤,从而起到治疗的目的<sup>[13]</sup>。

### 3.2 从经脉应用频次探讨针灸治疗 CAG 的选穴规律

任脉、足阳明胃经和足太阳膀胱经是针灸治疗 CAG 的高频经脉。《灵枢·骨空论》:“任脉者,起于中极之下……循腹里,上关元,至咽喉……”《灵枢·经脉》:“足阳明胃经……下膈,属胃,络脾……”任脉和足阳明胃经循行均经过胃腑,选取两条经脉的穴位,体现了“经脉所过,主治所及”的针灸治疗规律。任脉为“阴脉之海”,足太阳膀胱经为“巨阳之经”“诸阳之属”<sup>[14-15]</sup>,两条经脉一阴一阳,可平衡阴阳,从而达到阴平阳秘,体现了“治病必求于本”的思想。《标幽赋》:“气盛血多者,阳明之位。”足阳明胃经为多气多血之经,且 CAG 为胃黏膜的萎缩,其病机与痿证具有高度的相似性<sup>[16]</sup>,体现了“治痿独取阳明”的诊疗思想。足太阳膀胱经由于较多的背俞穴而被广泛使用,《灵枢·官针》:

“偶刺者,以手直心若背,直痛所,一刺前,一刺后,以治心痹。”脏腑腹背,气相通应,背俞穴和募穴联合使用,既体现了阴阳同调,又是标本、气街理论的具体体现。相关动物实验表明,与胃黏膜的急性损伤相关的体表敏化穴位大多分布在足太阳膀胱经第一侧线上<sup>[17]</sup>,且根据现代神经节段分布规律,说明了针灸治疗 CAG 选取足太阳膀胱经的腧穴疗效可靠。

### 3.3 从腧穴聚类分析探讨针灸治疗 CAG 的选穴规律

聚类分析指将一组物理或抽象对象的集合分组为由类似的对象组成的多个类(相对同质的群组)的统计分析技术<sup>[18]</sup>。通过聚类分析得到 7 个聚类群,聚类 1 腧穴适用于脾胃虚弱证和脾胃虚寒证的治疗,气海、关元等穴位多选用灸法可温补脾胃,补气健脾,上中下三脘同用可增强运中和胃之功;聚类 2 适用于胃络瘀血证的治疗,膈俞、血海可化瘀通络,理气和胃;聚类 3 中脘、足三里、内关为治疗 CAG 最常用腧穴,公孙、内关均属于八脉交会穴,两穴相配善于治疗胃、心、胸的疾病,四穴可作为本病的首选腧穴灵活加减;聚类 4 适用于肝胃气滞证的治疗,足厥阴肝经“抵小腹,挟胃,属肝,络胆”,故 CAG 的发生与肝密切相关,太冲、期门、阳陵泉可疏肝解郁,理气和胃;聚类 5 适用于脾胃湿热证和胃阴不足证的治疗,天枢、内庭既可清实热,又可清虚热,且三阴交为足三阴经的交会穴,可养阴益胃;聚类 6 适用于寒邪客胃证的治疗,神阙“为先天之本源,又为后天之根蒂”<sup>[19]</sup>,梁丘为足阳明胃经的郄穴,善于治疗急性疼痛,二者相配,可温胃散寒,行气止痛;聚类 7 多为背俞穴和募穴,俞募配穴增强了治疗效果。

### 3.4 从腧穴关联规则分析探讨针灸治疗 CAG 的选穴规律

支持度和置信度的高低反映了事物之间的关联强弱,两者数值越接近 1 表示关联程度越强。增益>1 且越高表明正相关性越高<sup>[20]</sup>。通过关联规则分析结果显示,27 项组穴中支持率最高的组穴“内关-足三里”和“内关-中脘”,支持率均为 52%;置信度最高的组穴为“公孙、足三里-中脘”“公孙、中脘-足三里”“胃俞、内关-足三里”和“胃俞、内关、中脘-足三里”,置信度均为 100%。关联规则网络图中线条越粗的腧穴组合在关联规则分析表中支持度和置信度也越高。公孙、内关八脉交会穴相配,足三里、胃俞、中脘分别为胃的下合穴、背俞穴、募穴,这些特定穴属性是治疗腑病的首选特定穴,其腧穴组合为针刺治疗 CAG 的首选处方。

#### 4 总结与展望

本研究尚有以下不足。第一,石学敏院士指出了针灸走向标准化必须要把手法量学客观化,从而使针灸更具有规范性、科学性和可重复性<sup>[21]</sup>,针刺手法和刺激量的不同导致了临床疗效的差异性,在纳入文献中,大多数文献并没有详细记载干预方法的刺激量,从而使试验结果缺乏一定的可靠性;第二,纳入文献质量参差不齐,检索数据库较少,检索年限较短;第三,在辨证论治的针灸治疗 CAG 的文献中,按照 1 条主穴 AND 1 条配穴等同于 1 条处方,可能由于样本量的减少,而产生误差,增加主穴纳入的频率。综上所述,通过对 CAG 在针灸治疗选穴规律的数据挖掘,发现针灸治疗 CAG 有规律可循,在临床中,可结合本文选穴规律的分析结果,发挥辨证论治的中医学特色,灵活加减与变通;同时,还需要广大医务同仁的共同努力,增加更多大样本、多中心、高质量的临床随机对照试验继续去探讨针灸在治疗 CAG 中的机制、手法量学中的问题。

#### 参考文献

- [1] SHAH S C, PIAZUELO M B, KUIPERS E J, *et al*. AGA clinical practice update on the diagnosis and management of atrophic gastritis:expert review[J]. *Gastroenterology*, 2021(4):1325-1332.
- [2] 方慧,刘俊宏,符博雅,等.胃癌前状态的中西医研究进展[J]. *中医临床研究*, 2022(25):43-46.
- [3] DU Y, BAI Y, XIE P, *et al*. Chronic gastritis in China: a national multi-center survey[J]. *BMC Gastroenterol*, 2014(14):21.
- [4] 杨洋,瞿先侯,杨敏,等.慢性萎缩性胃炎患者中医证候分型与癌变风险的相关性[J]. *中医杂志*, 2020(4):319-324.
- [5] 赵兵,周斌.基于人胃黏膜端粒调控网络与细胞衰老通路探讨固本通络汤治疗慢性萎缩性胃炎及胃癌前病变的机制[J]. *中华中医药杂志*, 2021(12):7471-7475.
- [6] 韩佳炜,杜元灏,张晶晶.杜元灏论针灸治病的本质及规律[J]. *中华中医药杂志*, 2021(8):4701-4703.
- [7] 刘清国,胡玲.经络腧穴学[M].9版.北京:中国中医药出版社,2012:27.
- [8] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会.腧穴名称与定位:GB/T 12346—2006[S].北京:中国标准出版社,2006:9.
- [9] 王坤,唐纯志,田小婷,等.基于数据挖掘技术针灸治疗慢性萎缩性胃炎选穴规律分析[J]. *中国中医基础医学杂志*, 2018(9):1276-1279.
- [10] 张伯礼,吴勉华.中医内科学[M].10版.北京:中国中医药出版社,2019:36.
- [11] 秦蔚,顾炳全.针刺慢性萎缩性胃炎患者足三里穴后血浆 ET、NO、CGRP 和 EGF 水平的检测[J]. *国际检验医学杂志*, 2015(17):2512-2513.
- [12] 贺煜竣,覃思敏,邢博文,等.基于数据挖掘技术分析古籍中内关临床应用[J]. *中国中医药信息杂志*, 2021(8):48-52.
- [13] 李莉.电针“足三里”、“中脘”、“内关”穴抗大鼠急性胃黏膜损伤机理的实验研究[D].沈阳:辽宁中医学院,2002.
- [14] 姚奕凯,赵昕,沈友水,等.针刀联合仰卧位(定点)牵旋复位手法治疗椎动脉型颈椎病临床观察[J]. *江西中医药*, 2020(5):47-50.
- [15] 赵兰凤,马洪举,林国华,等.腧穴热敏灸治疗哮喘慢性持续期的临床观察[J]. *世界中医药*, 2019(8):2137-2140.
- [16] 徐晓栋,方昉,杨强,等.论《黄帝内经》痿证指导慢性萎缩性胃炎辨治思路[J]. *天津中医药大学学报*, 2019(5):438-441.
- [17] 程斌,石宏,吉长福,等.与急性胃黏膜损伤相关体表敏化穴位的动态分布观察[J]. *针刺研究*, 2010(3):193-197.
- [18] 夏淑洁,蔡晶,雷黄伟,等.多元统计方法在中医诊断研究中的应用[J]. *天津中医药*, 2020(8):849-853.
- [19] 董萍,丛竹凤,徐桐,等.中药脐疗制剂的研究进展[J]. *中华中医药杂志*, 2022(7):3972-3977.
- [20] 周鑫,杨婧瑜,史锐,等.基于数据挖掘技术探讨针灸治疗阳痿的选穴规律[J]. *中国针灸*, 2022(2):215-220.
- [21] 秦晨阳,卓碧芳,张梦龙,等.针刺手法量学研究进展[J]. *中医药学报*, 2022(5):115-119.

收稿日期2023-07-03