

中图分类号

密级 公开

UDC

学号 2032701358



湖北中医药大学

Hubei University of Chinese Medicine

硕士学位论文

MASTER DISSERTATION

基于数据挖掘探讨苏国阳教授治疗功能性便秘的用药规律

Exploring the medication rule of Professor Su Guoyang for functional constipation based on data minin

研 究 生 姓 名：宋紫薇

指导教师姓名、职称：苏国阳 主任医师

申 请 学 位：医学硕士

学 科（专业）名 称：中医内科学

学 位 类 型：专业学位型

湖北中医药大学

二〇二三年五月二十日

目 录

前言	1
第一部分 苏国阳教授治疗功能性便秘的数据挖掘	3
1 研究对象	3
1.1 病例来源	3
1.2 病例筛选	3
2 研究方法	4
2.1 临床数据的采集	4
2.2 数据的规范化处理	4
2.3 数据挖掘	7
3 研究结果	8
3.1 患者一般信息统计	8
3.2 频数统计	9
3.3 关联分析	17
3.4 聚类分析	20
4 讨论	23
4.1 一般信息统计结果分析	23
4.2 舌脉、证型及症状统计结果分析	23
4.3 药物使用频次结果分析	24
4.4 药物性味归经结果分析	27
4.5 关联分析结果讨论	29
4.6 聚类分析	31
第二部分 苏国阳教授辨治功能性便秘的学术思想	34
1 气血阴阳,纲举目张	34
1.1 气为动力—虚而为滞,以通为顺	34
1.2 阴血为燃油—津枯肠燥,培补阴血	35
1.3 阳为发动机—阳虚阴结,温阳润肠	36
2 体质辨证,细察精详	37
3 中药茶饮,特色施治	38
结语	40
参考文献	42
附录 1 文献综述 功能性便秘的中医研究进展	46
参考文献	53

摘要

目的：采用数据挖掘技术对导师苏国阳教授治疗功能性便秘的临床用药及组方特点进行研究，归纳其辨治功能性便秘的学术思想，以期为临床实践提供参考，传承与发扬中医药文化。

方法：收集整理 2020 年 9 月至 2022 年 9 月于湖北省中医院就诊，由苏国阳教授诊治为功能性便秘的患者资料，经纳入、排除标准筛选后得到病例资料 235 份，采用 Microsoft Office Excel 2021 建立数据库并对数据进行统一规范化处理。运用古今医案云平台系统对数据进行频数统计，并使用 IBM SPSS Modeler 18 软件和 SPSS Statistics 25 软件分别进行关联规则分析及聚类分析，归纳苏国阳教授治疗功能性便秘的用药规律及学术思想。

结果：

1. 在 235 例功能性便秘患者中，女性多于男性，本病高发年龄段集中在 50-69 岁。临床症状以排便不畅、排便周期延长、腹胀、失眠、口干、口苦、胃痛、大便干结、腹痛、纳呆最为多见。舌质以淡舌、暗舌居多，舌苔以白苔、腻苔、干苔、厚苔多见，脉象以弦、细、沉、数、缓为主。中医证型共 7 种，以气虚气滞证为主，其后依次为阴血不足证、湿阻中焦证、寒热错杂证、肾阳亏虚证、阴虚夹湿证、胃肠实热证。
2. 本研究共计使用 181 味中药，总使用频次达 3951 次，使用频次居于前 10 的药物依次为白术、当归、法半夏、厚朴、白芍、柏子仁、肉苁蓉、黄芪、苦杏仁、枳实；按功效分类集中于补虚药，清热药、化痰止咳平喘药、安神药、理气药、化湿药次之；药物四气以温性、平性为主；药物五味以甘味为主，苦、辛味为辅；药物归经以脾、胃经居多，其次为肺、肝、心、大肠、肾经。
3. 基于关联规则分析，得到中药-中药关联组合 33 组，置信度最高的前 5 组为：麸炒白术→白术、陈皮→白术、苍术→白术、地黄→当归、虎杖→白术；支持度最高的前 5 组为：厚朴→当归、白芍→当归、柏

子仁→当归、肉苁蓉→当归、肉苁蓉→白术；提升度最高的前5组为：升麻→黄芪、酸枣仁→柏子仁、枳实→厚朴、莱菔子→厚朴、虎杖→厚朴。证型-中药关联组合共10组，治疗气虚气滞证的基础药物是白术、当归；治疗阴血不足证的基础药物是当归、白芍、柏子仁；治疗湿阻中焦证的基础药物是法半夏；治疗寒热错杂证的基础药物是白术、黄芩、法半夏、黄连。

4. 基于聚类分析，得到核心处方5组：第1组：地黄、熟地黄、白芍、当归、柏子仁、酸枣仁、茯神、龙骨、合欢花；第2组：厚朴、枳实、莱菔子、虎杖、苦杏仁、胖大海、决明子、黄芪、升麻、肉苁蓉、锁阳、牛膝；第3组：苍术、豆蔻、白术、石菖蒲、天花粉；第4组：茯苓、小茴香、桂枝、麸炒白术、佛手、枳壳、甘草、陈皮；第5组：黄连、黄芩、法半夏、干姜、海螵蛸、党参、柴胡。

结论：苏国阳教授认为功能性便秘以虚症为多，常虚实夹杂，辨治本病以气血阴阳为纲，脏腑虚实为目，纲举目张，辨证论治。同时，苏国阳教授运用体质辨证，注重情志因素对本病的影响。在遣方用药上具有甘温建中，五脏并重，平调阴阳的特点。在治疗上，气虚气滞证治以调气通腑，兼肾阳亏虚者兼以温阳润肠；阴血不足证治以补血养肝、宁心安神、润肠通便；湿阻中焦证治以温中健脾祛湿；寒热错杂证治以辛开苦降、调中理气；阴虚夹湿证治以养阴祛湿。此外，苏国阳教授自拟通便润肠中药代茶饮方，丰富了功能性便秘的中医治疗方式。

关键词：功能性便秘；数据挖掘；中医药；用药规律

Exploring the medication rule of Professor Su Guoyang for functional constipation based on data mining

Speciality: Traditional Chinese Internal Medicine

Author: Song Ziwei

Supervisor: Prof. Su Guoyang

Abstract

Objective: Data mining technology was used to study the clinical medication and prescription characteristics of Professor Su Guoyang in the treatment of functional constipation, and to summarize his academic thoughts on the differentiation and treatment of functional constipation, in order to provide reference for clinical practice and to inherit and promote the culture of traditional Chinese medicine (TCM).

Method: The data of patients with functional constipation diagnosed and treated by Prof. Su Guoyang in Hubei Provincial Hospital of TCM from September 2020 to September 2022 were collected and sorted out. After screening according to the inclusion and exclusion criteria, 235 cases were obtained. Microsoft Office Excel 2021 was used to establish a database and the data were unified and standardized. The ancient and modern medical record cloud platform system was used for frequency analysis, IBM SPSS Modeler 18 software was used for association rule analysis, and SPSS Statistics 25 software was used for cluster analysis. The medication rules and academic thoughts of Professor Su Guoyang in the treatment of functional constipation were summarized.

Results:

1. Among 235 patients with functional constipation, there were more females than males, and the high incidence age of the disease was concentrated in 50-69 years old. The most common clinical symptoms were poor defecation, prolonged defecation cycle, abdominal distension, insomnia, dry mouth, bitter mouth, stomachache, dry stool, abdominal pain and anorexia. The tongue texture was mostly light and dark, the tongue coating was mostly white, greasy, dry and thick, and the pulse was mainly stringy, thin, heavy, numbered and slow. There are 7 TCM syndrome types, mainly qi deficiency and stagnation syndrome, followed by Yin blood deficiency syndrome, dampness blocking in middle jiao syndrome, cold and heat mixed syndrome, kidney Yang deficiency syndrome, Yin deficiency combined with dampness syndrome, and gastrointestinal dampness and heat syndrome.
2. A total of 181 kinds of TCM in this study, and 3951 times of use. The top 10 most frequently used Chinese medicines were *Atractylodes atractylodes*, *Angelica sinensis*, *Pinellia farinae*, *Magnolia officinalis*, *Radix paeoniae alba*, *Baiziren*, *Cistanche deserticola*, *Astragalus membranaceus*, bitter almond and bitter orange. In terms of efficacy, most of them were tonifying deficiency, followed by clearing heat, resolving phlegm, relieving cough and relieving wheezing, calming mind, regulating qi and eliminating dampness. The four qi of TCM are mainly warm and flat, and the five tastes of TCM are mainly sweet, supplemented by bitter and pungent.

The most common meridians of TCM were spleen and stomach, followed by lung, liver, heart, large intestine and kidney.

3. Based on the analysis of association rules, 33 groups of Chinese medicine and Chinese medicine association combinations were obtained, and the top five groups with the highest confidence were: gluten-fried *Atractylodes atractylodes*, Tangerine peel → *Atractylodes atractylodes*, *Atractylodes atractylodes*, *Rehmanniae radix* → *Angelica sinensis*, *Polygonum cuspidatum* → *Atractylodes atractylodes*; The top five groups with the highest support were: *Magnolia officinalis* → *Angelica sinensis*, *Radix paeoniae alba* → *Angelica sinensis*, *Baiziren* → *Angelica sinensis*, *Cistanche* → *Angelica sinensis*, *Cistanche* → *Atractylodes atractylodes*. The top five groups with the highest degree of elevation were: *Cohosh* → *Astragalus membranaceus*, jujube seed → cypress seed, bitter orange → *Magnolia officinalis*, *Raphani seed* → *Magnolia officinalis*, *Polygonum cuspidatum* → *Magnolia officinalis*. Ten groups of association combinations of syndrome types and Chinese herbs were obtained. The basic TCM for the treatment of FC qi deficiency and qi stagnation were *Atractylodes rhizoma* and *Angelica sinensis*. The basic TCM for the treatment of Yin blood deficiency syndrome are *Angelica sinensis*, *Paeoniae alba* and *Baiziren*. The basic TCM for the treatment of dampness resistance syndrome is *Pinellia sp.* The basic TCM for treating the syndrome of mixed cold and heat are *Atractylodes Rhizoma*, *Scutellaria baicalensis*, *Pinellia rhizoma* and *Rhizoma coptidis*.

4. Based on cluster analysis, five groups of core prescriptions were obtained: group 1: *Rehmanniae radix*, processed *Rehmanniae radix*, *Radix paeoniae alba*, *Angelica sinensis*, Baizi kernel, Zizijujube kernel, Fu Shen, Longgu, and Hevianhua; Group 2: *Magnolia officinalis*, *Citrus aurantium*, Raphani seed, *Polygonum cuspidatum*, bitter almond, fat sea, Cassia seed, *Astragalus membranaceus*, Cohoschma, Cistanche, Cyanoyang, *Achyranthes bidentata*; Group 3: *Atractylodes atractylodes*, Cardamom, *Atractylodes atractylodes*, *Acorus tatarinosus*, Trichopollen; Group 4: fried *Atractylodes* rhizome with *poria cocos*, fennel, cinnamon twig, bran, *Fructus aurantii*, licorice, Tangerine peel; Group 5: *Rhizoma coptidis*, *Scutellaria baicalensis*, *Rhizoma pinelliae*, dried ginger, cuttlebone, *Codonopsis ginseng*, *Bupleurum*.

Conclusion: Professor Su Guoyang believes that functional constipation is mainly caused by deficiency, often mixed with deficiency and excess. Qi, blood, Yin and Yang are the key points for differentiating and treating the underlying disease, and the deficiency and excess of viscera are the target. At the same time, physical syndrome differentiation was used to pay attention to the influence of emotional factors on the disease. It has the characteristics of gentle administration, warm administration, equal attention to five zang organs, and balanced regulation of Yin and Yang. Qi deficiency and qi stagnation are treated by regulating qi to promote the circulation of the bowels, and those with insufficient kidney Yang are treated by warming Yang to run the intestine. Yin blood deficiency syndrome is treated by tonifying blood and

nourishing the liver, calming the heart and mind, moistening the intestine and purging the stool. In the treatment of cold and heat mixed syndrome, Xin opens bitter and reduces qi and regulates qi. The syndrome of dampness blocking and middle coke is treated by warming and strengthening the spleen and removing dampness. Yin deficiency combined with dampness is treated to nourished Yin and remove dampness. In addition, Professor Su Guoyang's self-made decoction of TCM for relieving constipation and moistening intestine has enriched the TCM treatment of functional constipation.

Key words: functional constipation; data mining; Traditional Chinese medicine; medication rule

中英文缩略词表

缩略词	英文全称	中文全称
Ach	Acetylcholine	乙酰胆碱
AQP	Aquaporin	水通道蛋白
FC	Functional constipation	功能性便秘
FD	Functional dyspepsia	功能性消化不良
FDD	Functional defecatory disorder	排便障碍型便秘
GAS	Gastrin	血清胃泌素
MTL	Motilin	胃动素
NF-H	Neurofilament protein-H	神经丝蛋白 H
NTC	Normal transit constipation	正常传输型便秘
SS	Somatostatin	生长抑素
STC	Slow transit constipation	慢传输型便秘
VIP	Vasoactive intestinal polypeptide	血管活性肠肽
β -EP	β -endorphin	β -内啡肽
5-HT4	5-Hydroxytryptamine4	5-羟色胺受体 4

前 言

功能性便秘 (functional constipation, FC) 是指排除肠道及全身器质性病变、便秘型肠易激综合征及其他继发因素后, 以持续性排便困难、排便次数减少、排便不尽感为临床表现的功能性胃肠病^[1], 分为正常传输型便秘 (normal transit constipation, NTC)、慢传输型便秘 (slow transit constipation, STC) 以及排便障碍型便秘 (functional defecatory disorder, FDD) 三种类型。本病的发病率呈逐年上升趋势, 全球发病率为 3%-27%^[2]。现代医学认为肠道动力障碍、黏膜免疫调节异常、肠道菌群失衡、脑肠轴调节异常以及盆底肌功能减弱等因素是本病潜在的发病机制^[3]。FC 具有慢性、反复性特征, 临床易诱发痔疮、肛裂、直肠炎等疾病, 或继发焦虑、抑郁等精神心理障碍^[4], 甚至导致心脑血管疾病的发生。在治疗上常采取个体化综合治疗的方式, 包括药物治疗、生物反馈治疗、精神心理治疗及饮食运动干预, 但目前仍依赖于药物治疗。长期使用西药具有依赖性, 会产生腹泻、腹胀等不良反应, 影响肠道内环境及功能。

中医药治疗功能性便秘历史悠久, 可归属于“便秘病”论治。随着时代发展进步, 诸多医家在前人基础上结合个人临床经验, 对便秘病的辨证分型、病因病机、治则治法提出独到见解, 逐渐丰富了便秘病的理论内容。与此同时, 中医药治疗 FC 方式多样、疗效确切, 不良反应少、依赖性小, 日渐凸显出不可替代的优势和特色。在“传承精华, 守正创新”这一工作方针的指引下, 我们应继承好、发展好、利用好中医药文化, 释放中医药多元价值, 让中医药发展清流激荡, 成为一张张“济世良方”。名医学术思想的挖掘和总结是中医药传承的重要环节, 数据挖掘又名数据库知识发现, 是指从海量数据中获取潜在价值的知识和信息的技术, 随着大数据时代的来临, 数据挖掘技术在中医药经验传承领域的应用逐渐成熟^[5]。

导师苏国阳教授系湖北省中医院脾胃病科主任医师, 从事中医脾胃

病的诊治三十余载，为第三批全国优秀中医临床人才。本研究通过收集苏国阳教授诊治的功能性便秘患者病例资料，利用相关统计软件进行数据挖掘，对功能性便秘的证型、病因病机、组方用药进行分析，归纳苏国阳教授治疗功能性便秘的学术思想，以期更好地指导临床，传承与发扬中医药文化。

第一部分 苏国阳教授治疗功能性便秘的数据挖掘

1 研究对象

1.1 病例来源

选取 2020 年 9 月至 2022 年 9 月期间，于湖北省中医院苏国阳教授名医堂门诊、专家门诊就诊，以及部分收治入院诊断为功能性便秘的患者病例资料，共计 235 份。

1.2 病例筛选

1.2.1 西医诊断标准

参照罗马 IV 标准^[6]，排除肠道及全身器质性因素、阿片类药物、便秘型肠易激综合征及其他原因导致的便秘，症状出现时间 ≥ 6 个月，近 3 月症状符合下述标准：

(1) 必须符合下列 2 个或 2 个以上的症状：

- ① 至少 25%的时间排便感到费力；
- ② 至少 25%的时间排便为块状便或硬便（参照 Bristol 粪便性状量表 1-2 型）；
- ③ 至少 25%的时间排便有不尽感；
- ④ 至少 25%的时间排便有肛门直肠梗阻或阻塞感；
- ⑤ 至少 25%的时间排便需要手法辅助（如用手指协助排便、盆底支持）；
- ⑥ 每周自发性排便少于 3 次。

(2) 不使用泻药时很少出现稀便。

1.2.2 中医诊断标准

参照《中医内科常见病诊疗指南·中医病证部分》，便秘指每周排便次数 < 3 次，无稀便，大便硬结或呈团块，或排便费力，或有排便不尽感，或排便时需手法辅助。

1.2.3 纳入标准

- ① 符合 FC 的诊断标准；

- ② 病例资料详实完整，包括一般信息（姓名、性别、年龄）、病史、临床表现、辅助检查、诊断、证型、处方用药等；
- ③ 经由苏国阳教授亲自诊治，且不少于一次于苏国阳教授处复诊；
- ④ 经复诊或随访可知疗效明显。

1.2.4 排除标准

- ① 不符合 FC 的诊断标准；
- ② 病例资料不完整；
- ③ 未复诊或临床疗效不明显；
- ④ 合并严重器质性病变及肿瘤、精神疾病患者；孕妇或哺乳期患者。

2 研究方法

2.1 临床数据的采集

由学生对苏国阳教授门诊及住院部诊治的 FC 患者病例资料进行拍照、搜集、整理，门诊处方以 HIS 系统为准，住院部处方以苏国阳教授查房诊本为准，根据纳入、排除标准进行筛选后，将收集的数据录入 Microsoft Office Excel 2021 软件中，建立功能性便秘数据库。全部病例经由 1 人负责录入，1 人核对，减少人为失误，以确保数据资料的准确性。

2.2 数据的规范化处理

2.2.1 临床症状的术语标准化

参照《中医症状鉴别诊断学》（姚乃礼主编）、《中医诊断学》（“十三五”规划教材）对病例资料中的症状描述进行统一规范，具体见表 1。原始病例资料中表时间节律性的词：如反复、间断、间有、偶有、时有、晨起、早晨、夜间、午后、下午均视为症状存在；原始病例资料中表程度的词：如增加、加剧、加重、减少、减轻、稍减、改善不显、明显减轻、大减均视为症状存在；已无、消失、好转均视为症状不存在。

表 1 临床症状术语的标准化

规范前症状	规范后症状
大便 2 天以上（不包括两天）一次者	排便周期延长
排便困难/大便排出不畅/大便难/排便费力	排便不畅
大便干/粪质干/质干/大便呈羊屎状	大便干结
上腹胀/下腹胀/左下腹胀/右下腹胀/脐周胀/腹部胀满	腹胀
使用开塞露/乳果糖/其他药物/手扣粪便/灌肠	使用药物或手法辅助排便
多梦/难以入睡/睡后易醒/早醒/易惊醒/眠差	失眠
汗多/多汗/出汗多	自汗
怕冷/手足冰凉/四肢冰凉	畏寒
咽中如有物阻/咽中如有炙脔/咽部阻塞不适/咽部堵塞不适/咽喉不适	咽部异物感
上腹痛/上腹隐痛/上腹烧灼疼痛/剑突下疼痛/左上腹隐痛/左上腹疼痛	胃痛
纳差、食欲不振	纳呆

2.2.2 舌象、脉象的标准化

由于医师书写习惯不同，结合苏国阳教授本人意见，苔薄均规范为苔薄白，舌苔中描述为微干、微厚者均视为该舌象存在；脉象中描述为微细、微沉、微缓、微数者均视为该脉象存在；舌象及脉象的统计具有交叉性。

2.2.3 中药名称的标准化

为避免中药名称受到产地、别名、炮制方法以及医师书写习惯的影响，参照 2020 版《中华人民共和国药典》、《中药学》（“十三五”规划教材）对中药名称进行标准化处理。由于苏国阳教授在治疗 FC 时常合用生白术、麸炒白术，且二者使用剂量有所不同，故二术分列，麸炒白术的性味归经与功效参考 2008 年出版的《北京市中药饮片炮制规范》，具体见表 2。

表 2 中药名称的标准化

规范前	规范后
法夏	法半夏
苏叶	紫苏叶
苏子	紫苏子
乌贼骨	海螵蛸
藿香	广藿香
生白芍、炒白芍	白芍
旱莲草	墨旱莲
刺蒺藜	蒺藜
杏仁	苦杏仁
生白术	白术
炒白术	麸炒白术
白豆蔻	豆蔻
浙贝	浙贝母
夜交藤	首乌藤
沙参	北沙参
瓜蒌仁	瓜蒌子
生地黄	地黄
延胡、元胡	延胡索
牛子	牛蒡子
菖蒲	石菖蒲
麦门冬	麦冬
天门冬	天冬
白芥子	芥子
焦山楂、炒山楂	山楂
煅龙骨	龙骨
煅瓦楞	瓦楞子
绿萼梅	梅花
神曲	六神曲

2.2.4 中医证型的标准化

参考《中医内科学》(“十三五”规划教材)、《便秘中医诊疗专家共识意见(2017版)》,并结合苏国阳教授本人意见,将本研究收集的病例资料经标准化处理后按以下中医证型录入:

- ① 气虚气滞证:排便周期延长,欲便不出或便后不爽,大便干或不干,伴胁腹痞满胀痛,肠鸣矢气,噎气频作,舌淡苔白,脉弦缓或缓。
- ② 阴血不足证:大便干结,或呈羊屎状,排便困难或排便周期延长,伴口干欲饮,消瘦,失眠,眼干,女性见月经后期或月经量少,舌红或白,苔少或白,脉弦细或细数。
- ③ 肾阳亏虚证:排便周期延长,大便干或不干,排便困难,畏寒肢冷,伴小便清长,舌暗淡苔白,脉沉。
- ④ 湿阻中焦证:排便困难,排便不尽感,伴腹胀,恶心,呕吐,口干不欲饮,舌苔干厚,脉滑。
- ⑤ 阴虚夹湿证:大便次数多,排便困难,便后不爽,伴口干黏腻,食欲不振,舌红少苔或腻,脉细滑。
- ⑥ 寒热错杂证:排便周期延长,排便困难,伴胃痛,反酸,纳呆,舌淡苔腻,脉弦。
- ⑦ 胃肠实热证:大便干结,排便困难,腹胀,腹痛,伴口干,口苦,口臭,心烦,舌红,苔黄燥,脉数。

2.3 数据挖掘

运用古今医案云平台对患者一般信息、临床症状、舌脉、中医证型及中药、性味、归经进行频次统计。采用 IBM SPSS Modeler 18 软件建模,借助国际公认最常用且最权威的关联规则算法—Apriori 算法,对使用频次 ≥ 30 的药物进行中药-中药、证型-中药的关联规则分析,根据数据实际情况调设“支持度”和“置信度”,并绘制高频药物相关性网络图。运用 IBM SPSS Statistics 25 软件对使用频次 ≥ 30 的 41 味药物,采用组间连接-皮尔逊相关性的聚类方法进行聚类分析,可生成高频药物聚类柱状图及谱系图,获得 FC 中药聚类处方。

3 研究结果

3.1 患者一般信息统计

本研究共纳入 235 例 FC 患者，其中男性患者 72 名，占比 30.64%；女性患者 163 名，占比 69.36%；男女比例为 1:2.26，如图 1 所示。年龄分布统计结果显示，年龄最小者为 15 岁，年龄最大者为 90 岁。年龄介于 60-69 岁的患者最多，有 64 例；其次为 50-59 岁，有 58 例，具体如图 2 所示。

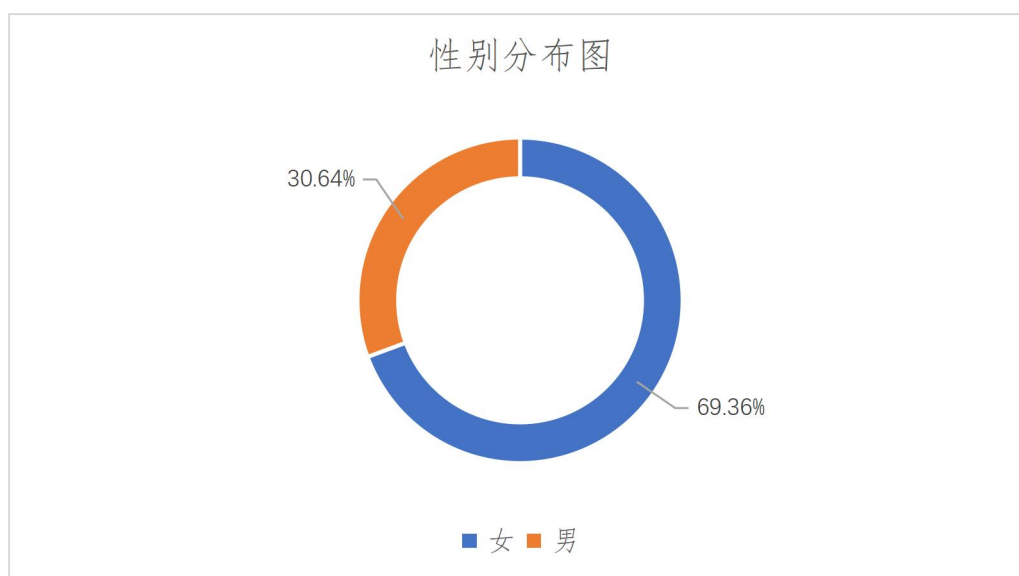


图 1 患者性别分布图

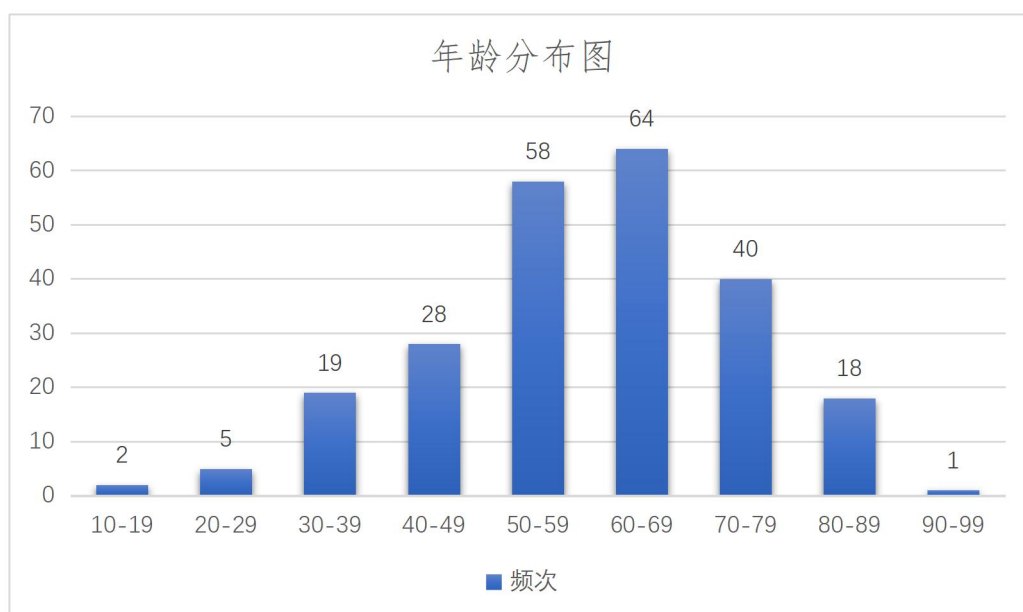


图 2 患者年龄分布图

3.2 频数统计

3.2.1 症状及舌脉统计

本研究共出现 95 种临床症状, 频次位于前 10 的症状分别有: 排便不畅 (124 次)、排便周期延长 (119 次)、腹胀 (93 次)、失眠 (86 次)、口干 (75 次)、口苦 (45 次)、胃痛 (37 次)、大便干结 (31 次)、腹痛 (30 次)、纳呆 (29 次), 具体如表 3 所示。

表 3 临床症状统计表

症状统计分析	频次	百分比
排便不畅	124	52.77%
排便周期延长	119	50.64%
腹胀	93	39.57%
失眠	86	36.60%
口干	75	31.91%
口苦	45	19.15%
胃痛	37	15.74%
大便干结	31	13.19%
腹痛	30	12.77%
纳呆	29	12.34%

对患者的舌象、脉象进行频次统计, 具体结果如表 4、表 5、表 6 所示。本研究共见 8 种舌质, 8 种舌苔, 8 种脉象, 舌象与脉象的统计均具有交叉性。

表 4 舌质统计表

舌质统计分析	频次	百分比
舌淡	135	57.45%
舌暗	126	53.62%
舌胖大	13	5.53%
舌有齿痕	12	5.11%
舌淡红	11	4.68%

舌质统计分析	频次	百分比
舌瘦小	6	2.55%
舌红	3	1.28%
舌有裂纹	1	0.43%

表 5 舌苔统计表

舌苔统计分析	频次	百分比
苔白	170	72.34%
苔腻	80	34.04%
苔干	60	25.53%
苔厚	44	18.72%
苔黄	17	7.24%
苔薄白	8	3.40%
苔少	7	2.98%
苔剥脱	1	0.43%

表 6 脉象统计表

脉象统计分析	频次	百分比
脉弦	216	91.91%
脉细	85	36.17%
脉沉	66	28.09%
脉数	54	22.98%
脉缓	51	21.70%
脉滑	23	9.79%
脉迟	2	0.85%
脉紧	1	0.43%

3.2.2 中医证型统计

在 235 首处方中，共 7 种证型分布，其中气虚气滞证最多，有 69 次，占 29.36%；其后依次为阴血不足证（48 次，占 20.43%）、湿阻中焦证（45 次，占 19.15%）、寒热错杂证（37 次，占 15.74%）、肾阳亏虚证

(17 次, 占 7.23%)、阴虚夹湿证 (12 次, 占 5.11%)、胃肠实热证 (7 次, 占 2.98%), 具体如表 7、图 3 所示。

表 7 中医证型统计表

中医证候统计分析	频次	百分比
气虚气滞证	69	29.36%
阴血不足证	48	20.43%
湿阻中焦证	45	19.15%
寒热错杂证	37	15.74%
肾阳亏虚证	17	7.23%
阴虚夹湿证	12	5.11%
胃肠实热证	7	2.98%

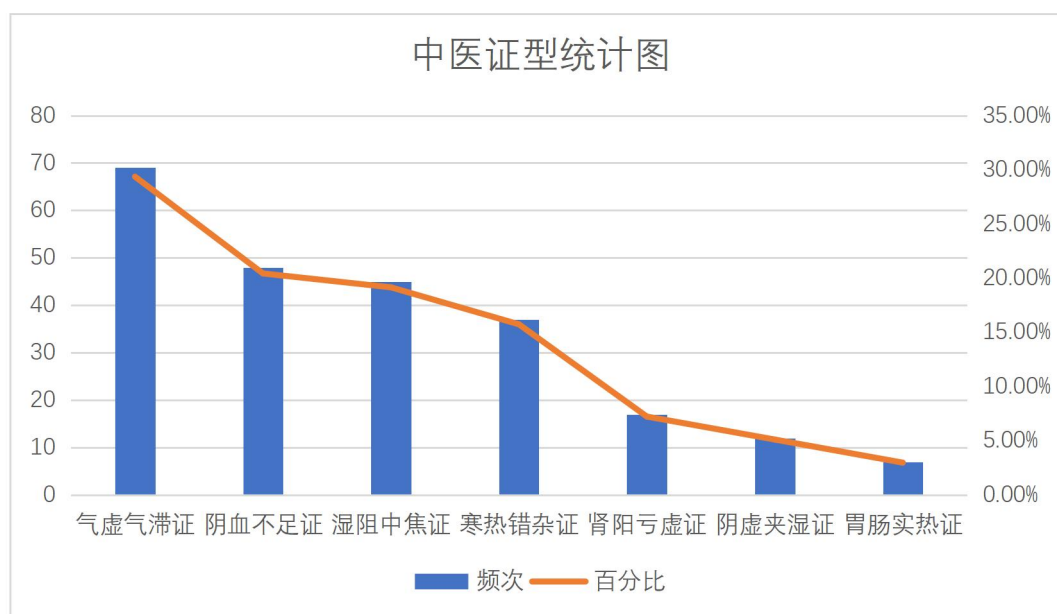


图 3 中医证型统计图

3.2.3 药物频次统计

本研究共计使用 181 味中药, 药物使用总频次为 3951 次。其中, 白术的使用频次最高, 达 214 次, 占 91.06%; 当归的使用频次为 205 次, 占 87.23%, 位列第二; 除此之外, 使用频次位于前 10 且使用频次 ≥ 100 的中药分别有法半夏 (147 次, 占 62.55%)、厚朴 (129 次, 占 54.89%)、

白芍（123 次，占 52.34%）、柏子仁（119 次，占 50.64%）、肉苁蓉（112 次，占 47.66%）、黄芪（108 次，占 45.96%）、苦杏仁（105 次，占 44.68%）、枳实（103 次，占 43.83%）；使用频次 ≤ 5 的中药共有 87 味，仅使用 1 次的中药达 38 味。现将使用频次 ≥ 30 的中药由高到低排序，具体见表 8。

表 8 中药使用频次统计表 (频次 ≥ 30)

序号	药物	频次	百分比	序号	药物	频次	百分比
1	白术	214	91.06%	22	陈皮	60	25.53%
2	当归	205	87.23%	23	升麻	59	25.11%
3	法半夏	147	62.55%	24	麸炒白术	58	24.68%
4	厚朴	129	54.89%	25	海螵蛸	55	23.40%
5	白芍	123	52.34%	26	党参	52	22.13%
6	柏子仁	119	50.64%	27	豆蔻	50	21.28%
7	肉苁蓉	112	47.66%	28	茯神	49	20.85%
8	黄芪	108	45.96%	29	桂枝	44	18.72%
9	苦杏仁	105	44.68%	30	天花粉	44	18.72%
10	枳实	103	43.83%	31	佛手	43	18.30%
11	黄连	101	42.98%	32	熟地黄	43	18.30%
12	黄芩	97	41.28%	33	龙骨	41	17.45%
13	甘草	88	37.45%	34	锁阳	39	16.60%
14	莱菔子	84	35.74%	35	牛膝	38	16.17%
15	石菖蒲	82	34.89%	36	柴胡	37	15.74%
16	苍术	76	32.34%	37	决明子	35	14.89%
17	地黄	71	30.21%	38	茯苓	34	14.47%
18	酸枣仁	71	30.21%	39	合欢花	33	14.04%
19	虎杖	66	28.09%	40	干姜	31	13.19%
20	胖大海	65	27.66%	41	小茴香	30	12.77%
21	枳壳	63	26.81%				

3.2.4 药物功效统计

参照《中药学》(“十三五”规划教材)将使用频次 ≥ 30 的药物按照功效进行人工分类,并统计各类药物使用的总频次,结果显示使用频次最多的为补虚药,达 1042 次;其后依次是清热药(348 次)、化痰止咳

平喘药（317 次）、安神药（272 次）、理气药（269 次）、化湿药（255 次），具体见表 9。

表 9 高频药物功效分类表（频次 ≥ 30 ）

功效分类	药物	使用总频次
补虚药	补气药：白术、黄芪、甘草、麸炒白术、党参；	1042
	补血药：当归、白芍、熟地黄；	
	补阳药：肉苁蓉、锁阳；	
清热药	黄连、黄芩、地黄、天花粉、决明子	348
化痰止咳平喘药	法半夏、苦杏仁、胖大海	317
安神药	柏子仁、酸枣仁、茯神、合欢花	272
理气药	枳实、枳壳、陈皮、佛手	269
化湿药	厚朴、苍术、豆蔻	255
解表药	桂枝、柴胡、升麻	140
利水渗湿药	虎杖、茯苓	100
消食药	莱菔子	84
开窍药	石菖蒲	82
温里药	干姜、小茴香	61
收涩药	海螵蛸	55
平肝息风药	龙骨	41
活血化瘀药	牛膝	38

3.2.5 药物性味频次统计

对药物进行四气统计，结果如图 4、表 10 所示。经统计，温性药物使用频次最高，为 1597 次，占 40.42%；性平（761 次，占 19.26%）、性微寒（605 次，占 15.31%）、性寒（499 次，占 12.63%）、性微温（353 次，占 8.93%）的药物使用频次居中；性凉、性热以及大热、大寒的药物使用频率均不足 3%。

对药物进行五味统计，结果如图 5、表 11 所示。经统计，药物药味以甘味为主，达 2046 次，占 51.78%；辅以苦（1618 次，占 40.95%）、

辛味（1592 次，占 40.29%）；其后依次是酸味（512 次，占 12.96%）、咸味药（267 次，占比 6.76%）；微苦、淡、涩、微甘味药占比均不足 5%；味属微辛、微酸者占比不足 0.1%。

表 10 中药四气统计表

四气	频次	百分比
温	1597	40.42%
平	761	19.26%
微寒	605	15.31%
寒	499	12.63%
微温	353	8.93%
凉	80	2.02%
热	43	1.09%
大热	12	0.30%
大寒	1	0.03%

表 11 中药五味统计表

五味统计分析	频次	百分比
甘	2046	51.78%
苦	1618	40.95%
辛	1592	40.29%
酸	512	12.96%
咸	267	6.76%
微苦	197	4.99%
淡	139	3.52%
涩	123	3.11%
微甘	83	2.10%
微辛	2	0.05%
微酸	1	0.03%

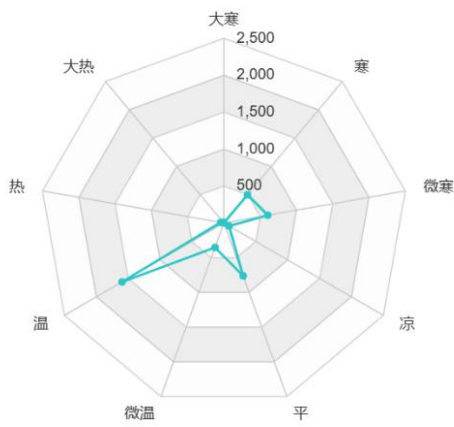


图 4 中药四气雷达图

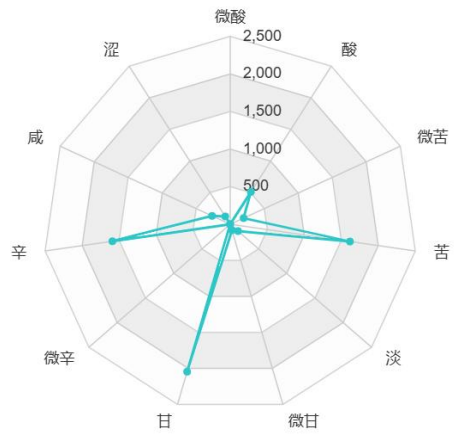


图 5 中药五味雷达图

3. 2. 6 药物归经频次统计

对药物进行归经统计，结果如图 6、表 12 所示。经统计，药物归经以脾经为多，达 2434 次，占比 61.60%；胃经（占 43.96%）、肺经（占 42.88%）次之，其后依次为肝经（占 36.45%）、心经（占 27.66%）、大肠经（占 24.37%）、肾经（占 20.53%）、胆经（占 10.91%），归膀胱、小肠、心包、三焦经者占比不足 4%。

表 12 中药归经统计表

归经统计分析	频次	百分比
脾	2434	61.60%
胃	1737	43.96%
肺	1694	42.88%
肝	1440	36.45%
心	1093	27.66%
大肠	963	24.37%
肾	811	20.53%
胆	431	10.91%
膀胱	134	3.39%
小肠	119	3.01%
心包	34	0.86%
三焦	30	0.76%

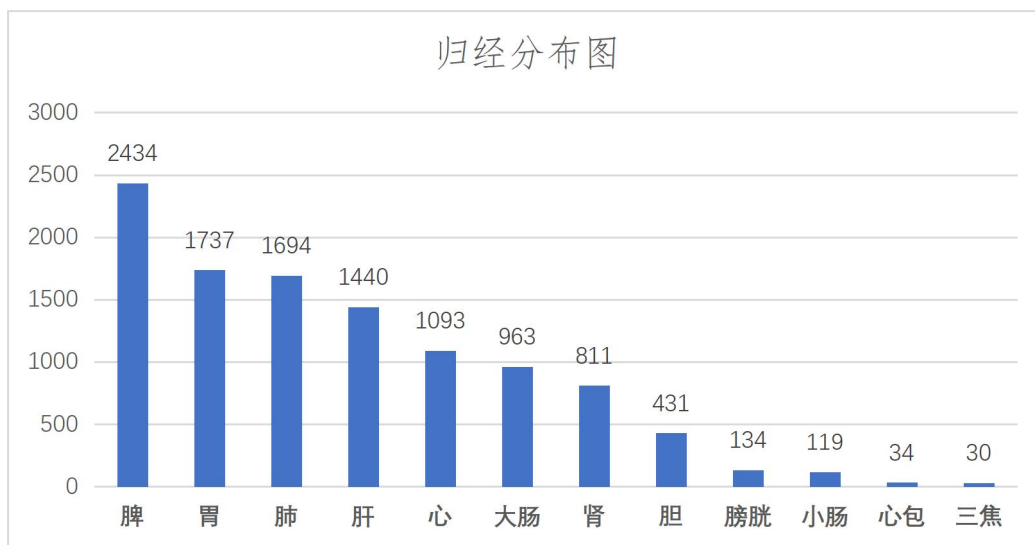


图 6 中药归经分布图

3.3 关联分析

3.3.1 药物关联分析

运用 IBM SPSS Modeler 18 软件中的 Apriori 算法建模，对使用频次 ≥ 30 的药物进行中药-中药关联规则分析。支持度表示前、后项同时出现的概率；置信度表示当前项出现时后项出现的概率，以表明关联规则的可信度；提升度指前项的出现对后项出现的影响程度，它反映了前项与后项的相关性，当提升度 >1 时说明前项对后项具有正向影响，提升度越大则关联性越强；当提升度 <1 时，说明前项对后项具有负向影响；提升度为 1 时说明两者没有相关性。

本研究根据数据情况，设置最低条件支持度为 24%，最小规则置信度为 80%，最大前项数为 1，筛选出提升度 >1 的中药-中药关联组合 33 组，按置信度降序排列，具体结果见表 13。其中，置信度最高的前 5 组分别是：麸炒白术 $\rightarrow$ 白术、陈皮 $\rightarrow$ 白术、苍术 $\rightarrow$ 白术、地黄 $\rightarrow$ 当归、虎杖 $\rightarrow$ 白术，前 3 组的置信度均为 100%；支持度最高的前 5 组有：厚朴 $\rightarrow$ 当归、白芍 $\rightarrow$ 当归、柏子仁 $\rightarrow$ 当归、肉苁蓉 $\rightarrow$ 当归、肉苁蓉 $\rightarrow$ 白术；提升度最高的前 5 组为：升麻 $\rightarrow$ 黄芪、酸枣仁 $\rightarrow$ 柏子仁、枳实 $\rightarrow$ 厚朴、莱菔子 $\rightarrow$ 厚朴、虎杖 $\rightarrow$ 厚朴。此外，运用 IBM SPSS Modeler 18 软件构建

高频药物关联规则的网络可视化图，线条粗细与中药关联程度的强弱呈正相关，具体见图 7。

表 13 中药-中药关联规则统计表（频次 ≥ 30 ）

后项	前项	实例 (n)	支持度 (%)	置信度 (%)	提升度
白术	麸炒白术	58	24.68085	100	1.049107143
白术	陈皮	60	25.53191	100	1.049107143
白术	苍术	76	32.34043	100	1.049107143
当归	地黄	80	34.04255	98.75	1.132012195
白术	虎杖	66	28.08511	98.48484848	1.03321158
白术	胖大海	65	27.65957	98.46153846	1.032967033
白术	苦杏仁	104	44.25532	98.07692308	1.028932005
白术	石菖蒲	82	34.89362	97.56097561	1.023519164
白术	酸枣仁	70	29.78723	97.14285714	1.019132653
当归	胖大海	65	27.65957	96.92307692	1.111069418
白术	枳壳	63	26.80851	96.82539683	1.015802154
白术	升麻	59	25.10638	96.61016949	1.013544189
白术	莱菔子	84	35.74468	96.42857143	1.011639031
白术	肉苁蓉	112	47.65957	96.42857143	1.011639031
当归	苦杏仁	104	44.25532	95.19230769	1.091228893
当归	升麻	59	25.10638	94.91525424	1.088052914
当归	枳实	102	43.40426	94.11764706	1.078909613
当归	莱菔子	84	35.74468	94.04761905	1.078106852
当归	肉苁蓉	112	47.65957	93.75	1.074695122
当归	黄芪	108	45.95745	93.51851852	1.072041554
当归	白芍	122	51.91489	92.62295082	1.06177529
当归	酸枣仁	70	29.78723	91.42857143	1.048083624
当归	虎杖	66	28.08511	90.90909091	1.042128603
当归	柏子仁	119	50.6383	90.75630252	1.040377126

后项	前项	实例 (n)	支持度 (%)	置信度 (%)	提升度
法半夏	黄连	101	42.97872	90.0990099	1.440358322
当归	苍术	76	32.34043	89.47368421	1.025673941
当归	厚朴	130	55.31915	89.23076923	1.022889306
厚朴	枳实	102	43.40426	86.2745098	1.559577677
柏子仁	酸枣仁	70	29.78723	85.71428571	1.692677071
黄芪	升麻	59	25.10638	84.74576271	1.844005022
法半夏	黄芩	97	41.2766	82.4742268	1.318465531
厚朴	莱菔子	84	35.74468	80.95238095	1.463369963
厚朴	虎杖	66	28.08511	80.3030303	1.451631702

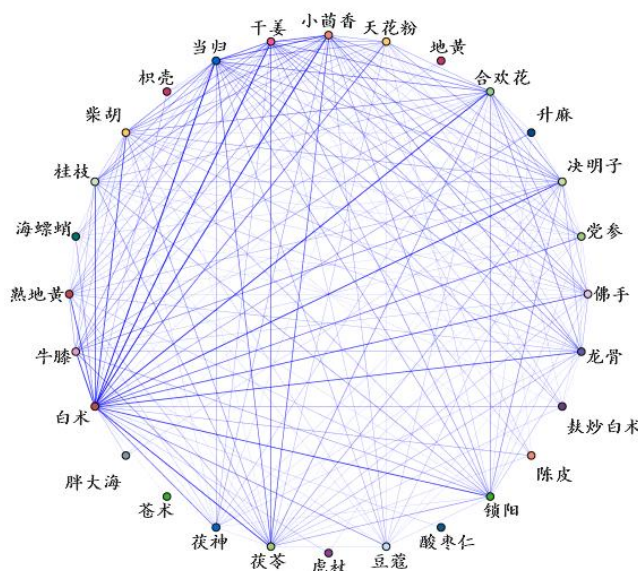


图 7 高频药物相关性网络图

3.3.2 药证关联分析

同样运用 Apriori 算法对证型-中药进行关联规则分析。设置最低条件支持度为 10%，最小规则置信度为 70%，最大前项数为 1，筛选出提升度 > 1 的证型-中药关联组合 10 组，结果显示治疗 FC 气虚气滞证的基础药物是白术、当归；治疗阴血不足证的基础药物是当归、白芍、柏子仁；治疗湿阻中焦证的基础药物是法半夏；治疗寒热错杂证的基础药物是白术、黄芩、法半夏、黄连。按置信度降序排列，具体如表 14 所示。

表 14 证型-中药关联规则统计表 (频次 ≥ 30)

后项	前项	实例	支持度 (%)	置信度 (%)	提升度
当归	阴血不足证	48	20.42553191	97.91666667	1.122459
白术	寒热错杂证	37	15.74468085	97.2972973	1.020753
白术	气虚气滞证	69	29.36170213	97.10144928	1.018698
黄芩	寒热错杂证	37	15.74468085	94.59459459	2.291725
法半夏	寒热错杂证	37	15.74468085	94.59459459	1.512227
当归	气虚气滞证	69	29.36170213	94.20289855	1.079887
黄连	寒热错杂证	37	15.74468085	78.37837838	1.823655
白芍	阴血不足证	48	20.42553191	75	1.444672
法半夏	湿阻中焦证	45	19.14893617	71.11111111	1.13681
柏子仁	阴血不足证	48	20.42553191	70.83333333	1.39881

3.4 聚类分析

采用 IBM SPSS Statistics 25 软件对使用频次 ≥ 30 的 41 味药物进行聚类分析, 采用组间连接-皮尔逊相关性的聚类方法, 设置最小聚类数为 5, 最大聚类数为 15, 当截距为 22 时, 可得到 5 组药物聚类组合, 具体见表 15、图 8、图 9。第 1 类: 地黄、熟地黄、白芍、当归、柏子仁、酸枣仁、茯神、龙骨、合欢花; 第 2 类: 厚朴、枳实、莱菔子、虎杖、苦杏仁、胖大海、决明子、黄芪、升麻、肉苁蓉、锁阳、牛膝; 第 3 类: 苍术、豆蔻、白术、石菖蒲、天花粉; 第 4 类: 茯苓、小茴香、桂枝、麸炒白术、佛手、枳壳、甘草、陈皮; 第 5 类: 黄连、黄芩、法半夏、干姜、海螵蛸、党参、柴胡。

表 15 高频药物聚类统计表

聚类类别	具体药物
第 1 类	地黄、熟地黄、白芍、当归、柏子仁、酸枣仁、茯神、龙骨、合欢花
第 2 类	厚朴、枳实、莱菔子、虎杖、苦杏仁、胖大海、决明子、黄芪、升麻、肉苁蓉、锁阳、牛膝
第 3 类	苍术、豆蔻、白术、石菖蒲、天花粉
第 4 类	茯苓、小茴香、桂枝、麸炒白术、佛手、枳壳、甘草、陈皮
第 5 类	黄连、黄芩、法半夏、干姜、海螵蛸、党参、柴胡

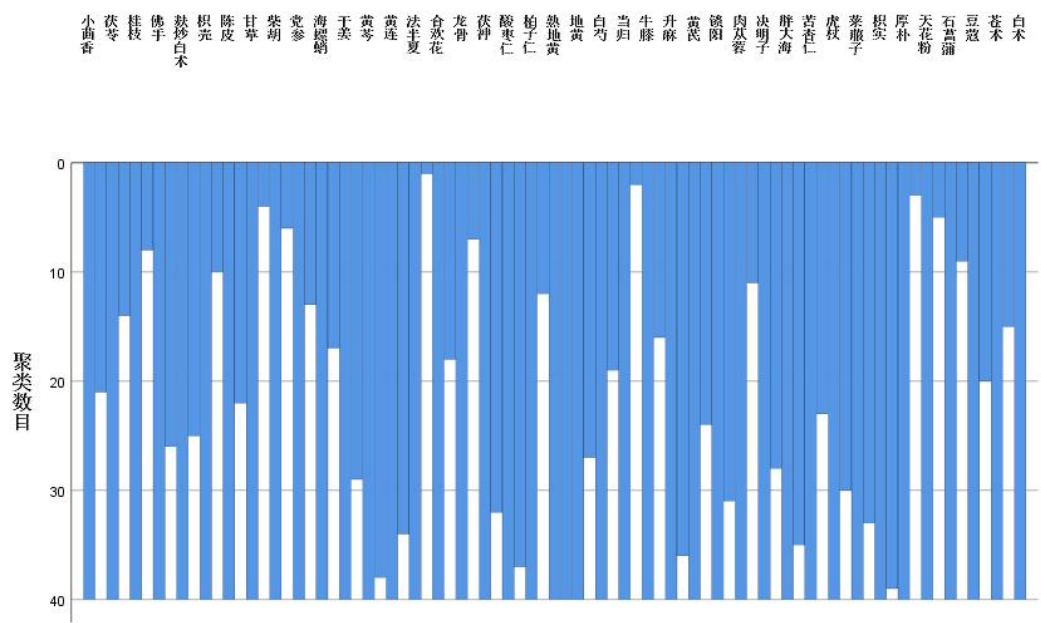


图 8 高频药物聚类柱状图

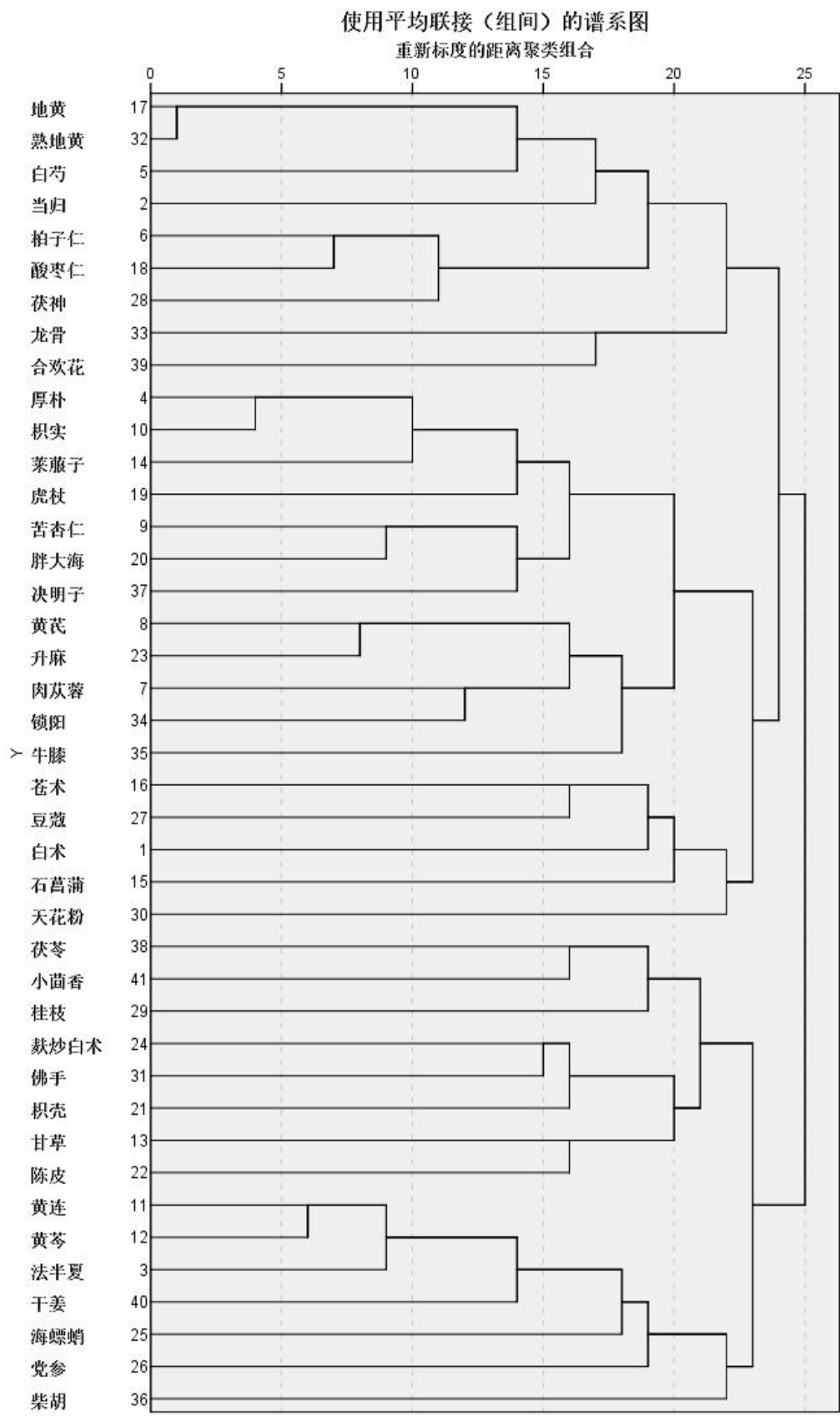


图 9 高频药物聚类分析谱系图

4 讨论

4.1 一般信息统计结果分析

从一般信息统计结果来看,本研究男女发病比例为 1:2.26,发病年龄段主要集中在 50-69 岁,占比达 51.91%,可见 FC 在女性及中老年人中患病率较高,与该病流行病学相符。现代医学研究认为男女患病率差异可能与女性妊娠、盆底解剖差异导致盆底功能改变有关^[7],还有研究认为与男女运动量差异、肌肉力量及性激素水平影响有关。另外,功能性便秘的患病率随着年龄的增加而逐步增加^[8],其机制为结肠慢波的起搏细胞 Cajal 间质细胞数量随年龄的增长而逐渐减少,导致结肠运动迟缓^[9]。祖国医学对此结果也有相关阐释,《医宗必读·大便不通》言:“更有老年津液干枯,妇人产后亡血及发汗利小便,病后血气未复,皆能秘结”,明确指出血虚津枯是便秘发病的重要原因,老年人由于脏腑机能退化,妇人群体“以血为本”,两者更易见津血亏虚,致使肠道津液枯涸,发为便秘。

4.2 舌脉、证型及症状统计结果分析

从症状统计结果来看,排便不畅是本研究中最常见的症状,大便干结指 Bristol 粪便性状量表的 1 型、2 型,以上两者均对应排便障碍型便秘;排便周期延长为慢传输症状群,对应 STC。腹胀为频次第三的症状,其产生机制可能与肛门排气减少、肠道微生态异常、小肠细菌过度生长、肠道对气体的传输异常等原因引起的肠道气体过多,以及内脏高敏、腹部及膈肌反射异常关系密切^[10]。从证型及舌脉统计结果来看,气虚气滞证最为多见,舌色以淡舌、暗舌为主,脉象以弦脉为主。气虚则血供较差,见舌色偏淡;气为血之帅,气滞则血亦滞,见舌色偏暗;阳虚者舌色淡暗,如《望诊遵经·望舌诊法提纲》所言:“淡而白者,气分寒,……淡白而青者,寒深”。弦为肝脉,提示痛症,中焦气机失调,气滞不行则胀,不通则痛,脾虚不运则纳谷不香,故见腹胀、腹痛、胃痛、纳呆等症。

此外,其它证型也具有各自典型的伴随症状与舌脉特征。阴血不足

证常伴见失眠，为出现频次第四的症状，现代医学研究显示脑肠轴是联系胃肠道和大脑的神经-内分泌网络，作为双向传导通路它既能调节胃肠道功能，又对睡眠具有调控作用^[11]，这在一定程度上解释了消化系统疾病常伴见失眠的原因，即“胃不和则卧不安”。血不上荣可见头晕，舌体偏瘦小，脉象多为弦脉、细脉、沉脉，因脉道不充、鼓动无力致也。湿阻中焦证常见胖大舌及齿痕舌，苔腻或厚，脉滑或缓，中焦脾虚不能运化水湿，湿阻于舌体、浮于苔面、流于脉道。阴虚夹湿证见舌苔干腻、中有裂纹，阴虚使得津液不能濡养舌面，又兼夹湿浊故也；寒热错杂证常伴见口干、口苦，苔白或黄，与胆腑枢机不利，郁热上扰有关。

4.3 药物使用频次结果分析

本研究共计使用中药 181 味，总使用频次达 3951 次，苏国阳教授用药多选一药多效、标本同治的药物，使得方剂药味精简又立起沉疴，现结合 2020 版《中国药典》及现代药理学对使用频次位于前十的药物进行简要分析：

白术，甘温味厚，阳中之阴，归脾、胃经，四君子汤、补中益气汤、理中丸中白术均为健脾要药，临床多炒制用以止泻，恐其温燥而避用于便秘。然此处为生白术，生白术治疗便秘经典有明训，《金匱要略》曰：“若大便坚，小便自利者，去桂加白术汤主之”，此处白术用量为书中含白术方的最大用量^[12]，而白术的炮制约始于唐宋，故仲景所载当属生用无疑。历代也有诸多医家认为生白术具有通便之功，并强调需大剂量使用，常用剂量为 30-60g^[13]。清·张璐《本经逢原》指出白术为补脾胃药之君，其通便的原因在于脾旺浊气降；近代名医魏龙骧认为大便干结在于“阴不足以濡之”，脾不运化便不能为胃行津液，重用生白术运化脾阳，实乃治本之道。研究表明，生白术提高胃肠道动力的机制是通过参与调节胆碱能突触、钙信号通路以及 cAMP 信号通路等 6 个通路来实现^[14]，还可通过调节水液代谢、改善肠道菌群、调整肠道组织结构来发挥通便作用^[15]。

当归性温，味甘而厚，气轻而辛，归肝、心、脾经。血瘀、血虚皆为便秘的重要病理因素。当归入血分，一可活血补血治本，二可润肠通便治标，《本草备要》谓当归：“血滞能通，血虚能补，血枯能润，血乱能抚。”《证治准绳》中润肠汤、《景岳全书》的济川煎、《兰室秘藏》的通幽汤等诸多治疗便秘的名方中均使用了当归一味，其治便秘之功可见一斑。杜丽东^[16]发现当归润肠通便作用的可能机制为影响结肠 AQP_s 的表达，这通过调节 PLC-IP₃-CaM 以及 AC-cAMP-PKA 信号通路来实现。

法半夏辛散温燥，归脾、胃、肺经，为治痰要药。法半夏为半夏经甘草、石灰炮制后所得，在减轻半夏毒性及麻舌刺喉感的同时，增强了祛寒痰调和脾胃的功效^[17]。从临床症状统计结果来看，功能性便秘的患者常伴有胃痛、腹胀、恶心呕吐等功能性消化不良的症状，苏国阳教授喜用法半夏一取其单用燥湿化痰、和胃止呕之功，以治疗合并 FD 症状的 FC 患者，在调节胃肠功能紊乱方面常有出其不意的效果；二取其在半夏泻心汤、小柴胡汤等复方中与其他药物合用以恢复脾胃升降之能。现代药理研究表明半夏具有镇咳祛痰、抗胃溃疡及止呕的作用^[18]。

厚朴苦温属化湿药，归脾、胃、肺、大肠经，历来被视为消胀要药，而无人言其通便之功，临床多与大黄、芒硝合用，如厚朴三物汤、承气类方，常用治实热内结之便秘，表现为大便干燥硬结、甚如羊屎状、排便困难、脘腹满痛拒按。苏国阳教授认为厚朴味苦降泄下气，味辛宣散水气，故能除湿去浊，推陈导滞，常与理气祛湿类药物（如枳实、苍术等）配伍使用治疗湿阻气滞之便秘。临床极少配伍大黄，其因在于大黄泻下之力过于峻猛，且含蒽醌苷类成分有导致结肠黑变病的风险。现代研究发现厚朴姜制后能明显升高胃动素和胃泌素血清水平，降低大鼠胃残留，提高结肠推进率，改善胃肠运动障碍^[19-20]。

白芍性微寒，味苦而酸，归肝、脾经，一可滋阴养血，《伤寒论·辨阳明病脉证并治》所载脾约一症为脾虚津少、肠道津液枯燥致排便困难，予麻子仁丸，方中所用白芍即起到养血益阴增液之效；若女子经期便秘辨为肝阴不足者，白芍与生地、当归等药配伍疗效亦甚好；二可调肝和

脾，通过柔肝、缓肝、敛肝、泻肝等调节肝脏疏泄功能，防止肝气过旺乘犯脾土，且能泄土中之木，恢复胃肠正常传导；三可润肠泻下，有医家认为白芍本身具有通降下泄的作用^[21]，清代医家王学权认为芍药为滞下病的核心药物。方圆之^[22]等发现白芍使得 STC 小鼠的粪便含水量以及小肠蠕动率提高，VIP、AQP4 水平显著降低，而 AQP4 的表达下降使得结肠吸收水分的能力减弱^[23]，VIP 水平下降使肠道平滑肌张力降低，从而发挥通便作用。

柏子仁性味甘平，归心、肾、大肠经，一可润肠通便，凡仁皆润，富含油脂，可滑润肠道，如《世医得效方》中的五仁丸便是集五种果仁于一方用治老年人习惯性便秘的名方；二可养心安神，本研究中多数患者伴有失眠症状，李时珍赞柏子仁能“养心气，润肾燥，安魂定魄，益智宁神”。研究显示，柏子仁具有促进小肠推进、镇静安神、抗抑郁的作用^[24]。倪红辉^[25]等利用基因组测序技术分析便秘小鼠粪便中的菌群，发现柏子仁可正向调节肠道菌群从而起到通便作用。

肉苁蓉甘温助阳、质润滋养，归肾、大肠经。《医宗必读》言苁蓉为滋肾补精之首药，可“益精壮阳事，补伤润大肠”。国医大师李辅仁认为老年性便秘本虚标实，本虚指肾气不足，标实为糟粕壅滞、肠道失润，喜用“润通”之法治疗便秘，自创“滋肾通幽汤”中便用到肉苁蓉一味^[26]。苏国阳教授对于 FC 肾阳亏虚证必用肉苁蓉，其既可温补肾脏阳气，又能补益精血，温而不热，补而不骤，又因性滑可润肠通便，并对老年患者作用缓和。高金龙^[27]通过实验研究发现肉苁蓉可改善 FC 大鼠便秘症状，提高 Cajal 间质细胞活性，这可能与肉苁蓉参与调节 SCF/c-kit 信号通路有关。

黄芪，甘温补气之佳品，归肺、脾经，补脾气助气的生成，使中焦健运；补肺气使肺气充足，宣降有道，则大便调畅。张元素言黄芪“补诸虚不足、益元气、壮脾胃”。黄芪在 FC 中的运用很好地体现了中医治病求本的理念，临床治疗便秘非见闭即投攻下，而需审证求因，对于气虚气滞之便秘应遵循“塞因塞用，以补开塞”的治则，用黄芪来益气健

脾、行气通腑。苏国阳教授强调，气机的调节是一个动态过程，实际运用时还需升降并用、通补兼施，渐复脏腑运化之能。研究表明黄芪多糖可能通过平衡肠道菌群来改善胃肠道功能^[28-29]。

苦杏仁属苦温之品，归肺、大肠经。《血证论·便闭》中指出肺与大肠关系密切，肺热、肺燥与肺气不降均可导致大便不通。从肺论治取杏仁一味，其性苦降，长于降泄肺气，其属果仁类药又能治津枯肠燥便秘。苦杏仁有毒，不可大剂量、长期使用，研究发现苦杏仁苷产生毒性反应的过程离不开肠道菌群的代谢^[30]。

枳实酸苦迅利，归脾、胃经，《长沙药解》言其“泻痞满去湿，消陈腐还清”。枳实较枳壳而言，其降气破气、决泄实结之力更为峻猛，在消胀、除积、化痰方面更胜一筹，适用于饮食积滞、湿热内阻所致的腹胀、便秘，如枳实导滞丸。胡源祥^[31]等研究表明枳实可能通过促进 GAS、Ach、MTL 的分泌、抑制 VIP 的分泌使大鼠胃肠动力增加。另有研究表明，枳实水提物能通过增加 5-HT₄ 和 NF- κ B 的表达使神经丝生长，从而改善泻剂结肠大鼠的胃肠动力^[32]。此外，枳实与白术同用可增加粪便量及粪便含水量，提高肠道转运率从而发挥通便作用^[33]。

4.4 药物性味归经结果分析

《神农本草经》载：“药有酸咸甘苦辛五味，又有寒热温凉四气”。药物性味是中医临床诊治疾病、遣药用药的重要依据，它既揭示了药物的主治功效，又揭示了疾病的治则治法。

根据药物四气统计结果可知，苏国阳教授治疗 FC 以温性药物为主，用药平和，不专恃寒凉或过于峻猛。根据五味统计结果可知，药味以甘为主，辅以苦、辛味。苏国阳教授认为，FC 发病以中老年人居多，“肾司二阴、主二便”，年高之人肾气亏虚，当甘温补虚；调畅气机之药也多属温性。再者寒邪为脾胃病的重要发病因素，民间有“十胃九寒”之说，FC 病程长久反复，患者多数滥用泻下通便之寒凉药物，易克伐脾胃、损伤正气，《伤寒论》中所载脾胃病也易从寒、从虚、从湿而化，故应当治以辛、甘、温，治虚以甘，散寒辛温，善治湿者当苦以燥之、甘以缓之、

辛以散之^[34]。当然，寒热失衡都会导致肠腑通降失常，故性寒之药辨证使用，若遇寒热错杂者，当寒热并用。总之，遵《素问·至真要大论》所言：“谨察阴阳之所在而调之，以平为期”。

中药归经理论是在中医理论指导下，以脏腑经络学说以及药物治疗的病证为基础，从药物疗效中归纳出来的药性理论内容之一。它将药物的治疗作用与病变所在的脏腑经络部位进行联系，十分便于临床辨证用药。

根据归经结果可知，归脾、胃两经的药物最多，其后依次为肺、肝、心、大肠、肾经，归胆、膀胱、小肠、心包、三焦经者占比小。《素问·五脏别论》言“魄门亦为五藏使，水谷不得久藏”，认为“魄门”排泄糟粕的功能受五脏支配。可见，便秘一疾，病位虽在肠腑，但与各个脏腑都密不可分。

脾土居中央，得以灌四傍，主运化水液。脾土运化功能失调，水液运输、布散失常，肠道津液不足，失于濡润，则粪质干结、难以排出。胃主受纳腐熟水谷，通降浊阴，胃气降大肠亦随之降，若胃通降失常，在上为噎膈，在中为脘痞腹胀，在下为大便不通。苏国阳教授强调，“内伤脾胃，百病由生”，在升与降、润与燥、受纳与运化三方面都需要脾胃相互协调，临床常用归脾、胃二经之药以顾护后天之本，促进水谷精微运化，降浊通腑。

肺与大肠相表里，《医经静义》言大肠为肺之腑，“肺气下达，故能传导”，又言“理大便必须调肺气也”。肺与大肠在生理上相互配合，肺主司一身之气，肺气肃降可助大肠传导，腑气通畅可引肺气肃降；肺为水上之源，通调水道，经肺之宣发可濡养大肠。二者在病理上又互相影响，若肺气郁闭，可出现大肠壅滞；肺气亏虚，可致传导无力；肺热壅盛，可见肠中燥结；肺阴不足，则津枯肠燥。苏国阳教授在治疗 FC 时常“肺肠同治”，下病上治，采取“提壶揭盖”之法开宣肺气，以达通腑润肠之效。

肝主疏泄，一主畅达气机，若肝气郁结，则腑气不通，肠中糟粕难下；二可促进消化吸收，叶天士提出“治肝可以安胃”之说，肝疏泄有常，则脾胃升清降浊功能正常，否则胃中浊阴当降而不降，易发为便秘；三可调畅情志，明代秦景明：“诸气佛郁，则气奎于大肠，而大便乃结。”FC患者易产生忧思、抑郁、易怒、紧张、失眠等情志障碍，情绪因素可引发或加重便秘症状，苏国阳教授临床善用疏肝解郁类药以畅情调气，注重情绪疏导。

心主血脉，主藏神，过劳伤神、思虑伤阴、情绪郁结耗伤心血，血虚肠道滋润濡养不足，虚火妄动致心神不宁，便秘与失眠并见，故常用归心经药物以养心安神。

肾主司魄门之启闭，为一身阳气之根，肾阳亏虚，气化无力，则排便无力；而脾阳亦依赖于肾阳之温煦而发挥其功用；肾亦主水，明代虞抟言：“肾虚则津液竭，而大便燥结。”除此之外，若肾虚小便频多，大肠津液不足，则需用固涩肾气之药使水液偏渗大肠。

4.5 关联分析结果讨论

4.5.1 药物关联规则

基于药物关联规则结果，得到中药-中药关联组合33组，其中，置信度最高的前5组分别是：麸炒白术→白术、陈皮→白术、苍术→白术、地黄→当归、虎杖→白术；支持度最高的前5组有：厚朴→当归、白芍→当归、柏子仁→当归、肉苁蓉→当归、肉苁蓉→白术；提升度最高的前5组为：升麻→黄芪、酸枣仁→柏子仁、枳实→厚朴、莱菔子→厚朴、虎杖→厚朴。以上药物组合中，其中部分为高频药物组合，故剔除不再赘述，结合苏国阳教授临床用药经验对剩余药物组合分析如下：

麸炒白术→白术：苏国阳教授指出白术具有双向调节作用，止泻常用麸炒白术，通便常用生白术，若遇肝郁脾虚，大便先干后稀而排出困难者，则生白术与麸炒白术合用。

升麻→黄芪：该药对取自东垣“补中益气汤”，黄芪甘温为补虚药补益中气，升麻质清味薄为解表药升举阳气，张元素言升麻“若补其脾胃，

非此为引不能补”，为脾胃引经之药。两者配伍补气升阳，使补而不滞，通内达外，又助郁火外散。

地黄→当归：对于血虚血瘀证来说，地黄性寒，当归性温，两者配伍寒热并用，又增补血、活血之功，使血补而不生瘀；对于肠燥便秘证来说，当归甘补质润，润燥滑肠，地黄寒凉滑利，养阴生津又可清热。地黄与当归配伍是辛润法治疗便秘的体现^[35]，此药对为李东垣《兰室秘藏》“当归六黄汤”的核心组方，如今该方并不拘泥于汗症使用，抓住病机关键在于阴虚、气虚、湿热，临床可异病同治用于 FC。

酸枣仁→柏子仁：两药均味甘入心经养心阴，皆可润肠通便，酸枣仁还入肝经益肝血，配伍柏子仁增养心安神、养血润肠之功。通过系统药理学发现两者治疗失眠的靶点和途径截然不同，结合使用能通过不同途径增强镇静催眠作用^[36]。

莱菔子→厚朴、虎杖→厚朴：此两对药组为降气通腑组。莱菔子上可降气止痰嗽，下能除胀消食积，且甘润多脂又不伤阴，配伍厚朴降气消积，除胀通便。虎杖与厚朴配伍，苦降泄热又散瘀止痛，门瑛璇^[37]等发现虎杖溶液可促进便秘小鼠肠道蠕动且使兔离体平滑肌收缩，这可能与兴奋 M 受体有关。

陈皮→白术、苍术→白术、虎杖→白术：此三对药组为健脾祛湿组。治湿先治脾，脾胃虚弱为本，痰湿阻滞为标，当健脾理气祛湿。陈皮与白术药组取自《医学入门》白术膏，白术性温健脾补中，陈皮行气燥湿泻郁满，用治脾胃不和证。白术守而不走擅补，苍术走而不守擅行，补脾用白术，运脾选苍术，二术同用，一散一补，补运兼施。虎杖利湿清热，给邪以出路，使湿从小便而走，配伍白术健脾燥湿，使祛邪不伤正。

4.5.2 药证关联规则

根据证型-中药关联规则结果可知，治疗 FC 阴血不足证的基础用药是当归、白芍、柏子仁，柏子仁养心血润燥作用突出，杜丽冬^[38]等发现当归-白芍组能降低大鼠血清 β -EP、SS 含量从而改善便秘、血虚症状，表明调节胃肠激素的水平可能发挥抗血虚便秘的作用。寒热错杂证的基

础用药为法半夏、黄连、黄芩、白术，辛热的法半夏配伍苦寒的黄连、黄芩，为辛开苦降法的经典方组，仲景创立的诸泻心汤均以此为基础，寒热苦辛并用，清温补泻共施，具有平调寒热、畅达气机、分消湿热、清化瘀热、协调脏腑之功^[39]，在FC合并FD寒热错杂证时常用，并且可显著改善FD的症状^[40]。白术健脾和胃，斗转中焦，正契合寒热错杂证中焦气机失调的病机。气虚气滞证中亦用白术，其能补能泻，山东名医孙朝宗称白术为调理脾胃虚滞便秘之首药，配合当归气血同调，所谓“气血两燔，不可专治一边”。法半夏燥湿化痰之功显著，湿阻中焦证中该药运用频多的另一大原因是降逆下气，湿阻必气滞，名老中医李可言“阳明乃人身最大降机”，法半夏降胃气，胃气一降，诸气皆降，一身之气得周转，大便自通^[41]。

4.6 聚类分析

根据高频药物聚类分析结果可知，得到5组治疗FC的潜在核心处方，现对其分析如下：

第1组：地黄、熟地黄、白芍、当归、柏子仁、酸枣仁、茯神、龙骨、合欢花，此方为四物汤合酸枣仁汤化裁而成，用治FC心肝阴血不足证。当归补血活血、增液润肠，生、熟地滋补肾阴，合养肝柔肝之白芍，取“四物汤”之意调补肝之阴血，考虑川芎温燥之性易使伤阴更重故去之；酸枣仁、柏子仁共入心经，润肠通便的同时合茯神宁心安神，龙骨重镇安神，合欢花解郁安神；全方意在养肝血、安心神。苏国阳教授强调，FC患者以女性群体为主，女性以肝为先天，肝为柔润之脏，依赖阴血滋养以行其功，平素因生活琐事忧思恼怒最易伤肝，致肝气郁结不通，日久耗血伤神，肝又为心之母，母病及子则心血亏虚，虚火扰乱心神，故常伴见入睡困难、多梦、早醒的症状，法应补血养肝，宁心安神，润肠通便。

第2组：厚朴、枳实、莱菔子、虎杖、苦杏仁、胖大海、决明子、黄芪、升麻、肉苁蓉、锁阳、牛膝，此方用治FC气虚气滞证，或兼肾阳亏虚者。方中厚朴、枳实、莱菔子以降气消胀通滞，合黄芪、升麻提补

中气，欲降先升；虎杖可泻热通便，又具化痰、通络、活血之功，但因其偏寒，不可久用；胖大海、杏仁、决明子均为苏国阳教授辨治 FC 的经验用药；阳虚者宜补润，肉苁蓉、锁阳温补肾阳，牛膝补肝肾，填精髓，性降而滑，又可引药下行，药达病所。苏国阳教授强调，病久气虚及阳，诸脏之阳气非肾阳不能发，即使无明显阳虚外寒之象，酌加补肾阳、滋肾阴之品可增加肠道传导之力而收功。

第 3 组：苍术、豆蔻、白术、石菖蒲、天花粉，此方用治 FC 阴虚夹湿证。阴虚与湿邪两者始终相互影响，互为因果，阴虚使湿邪内盛，湿阻使阴虚愈重，治疗上当养阴兼祛湿。养阴太过又助湿邪，祛湿太过又更伤阴，如何把握两者平衡是处方关键。苍、白术同用苦温燥湿，豆蔻芳香化湿，石菖蒲化痰祛湿，四者均在顾护中州脾土的基础上健脾理气以祛湿；天花粉甘寒，可清肺胃二经实热，又能生津润肠，养阴又不助湿为该方佳品。整方滋阴无助痰湿之忧，祛湿无耗阴液之虑。苏国阳教授强调，该证复杂多变，不可生搬硬套，临床应根据患者阴虚与湿邪孰多孰少来调整养阴药与祛湿药的比例，方能奏效。

第 4 组：茯苓、小茴香、桂枝、麸炒白术、佛手、枳壳、甘草、陈皮，此方为苓桂术甘汤化裁而成，用治 FC 湿阻中焦证。《世医得效方·湿秘》言：“肠胃有湿，大便秘涩”。湿为阴邪，易伤阳气，阳虚化气不行，脾虚水湿泛滥，土为水侮，水津不布则便秘。在治疗中焦湿阻时，常加温中之品，苏国阳教授形象地用生活化常识解释道，湿抹布用热风烘烤则速干，湿邪困脾时治以温中则祛湿效佳，故该方以小茴香温中散寒，桂枝、茯苓、麸炒白术、甘草温运脾阳、化湿利水，如《注解伤寒论》所言：“阳气不足者，补之以甘，茯苓、白术生津液而益阳也；里气逆者，散之以辛，桂枝、甘草，行阳散气”。陈皮健脾理气燥湿，佛手、枳壳增宽中行气之效，共奏温中健脾祛湿之功。

第 5 组：黄连、黄芩、法半夏、干姜、海螵蛸、党参、柴胡，该方为半夏泻心汤合小柴胡汤化裁而成，用治 FC 寒热错杂证。《伤寒论》载：“阳明病，胁下硬满，不大便而呕，舌上白苔者，可与小柴胡汤”。少阳

枢机不利、三焦不通、津液不下的便秘可予小柴胡汤，胡希恕老言小柴胡汤的通便之功在于“疏泄胸胁，推陈出新，而不在升提”，故取方中柴胡、黄芩开三焦郁闭之气，助津液运行。研究表明小柴胡汤证治疗便秘的机制如下^[42]：①增强肠内菌群吸收，改善肠蠕动及直肠敏感性；②改变电解质的转运方向，增加肠道含水量；③润滑肠管、软化粪便，减小排便阻力；④增强肠道平滑肌收缩力、改善肠神经。半夏泻心汤为小柴胡汤证误下后所得，两方药物也高度重合，虽为寒热互结中焦之痞证而设，但病机的本质在于脾胃气机升降不利。方中法半夏、干姜辛开属热，黄连、黄芩苦降属寒，党参甘温补气，相互配伍，以和其阴阳、调其升降、顾其虚实。研究表明半夏泻心汤能够抑制病原菌、促进益生菌，进而改善肠道微环境^[43]。由于寒热交结于中，气机不利，肝气犯胃可导致胃脘疼痛、不适，故加海螵蛸以制酸止痛。苏国阳教授指出，小柴胡汤合半夏泻心汤合用治疗 FC 可运转枢机，通达内外，津液得下，糟粕自行。

本次聚类分析是在高频药物基础上进行核心处方的研究，本研究中胃肠实热证十分少见，故在聚类分析时由于支持度的设置并未总结出相关规律，有待后期增加样本量后进一步研究。

第二部分 苏国阳教授辨治功能性便秘的学术思想

1 气血阴阳，纲举目张

《济生方》言：“夫人一身不外乎阴阳气血，相与流通焉耳”。邪正斗争导致疾病发生发展，进而引起气血阴阳失调诱发一系列病理变化。苏国阳教授强调，诸病其本皆在于气血阴阳的偏盛与偏衰，功能性便秘一疾亦是如此。该病诱发因素单一者少，常由多种致病因素相兼为患，往往虚实夹杂不易分辨。苏国阳教授在辨证时常以气血阴阳为纲，脏腑虚实为目，纲举目张，辨证论治。在吴鞠通“增水行舟”法的启发下，将糟粕在大肠的传导比作引舟就岸，气为推动舟楫行驶的直接动力（动力），阳为舟楫行驶的根本动力（发动机），阴血为载舟之水（燃油），又因该病多见于中老年人，因虚致秘者多，故常调气、补血、滋阴、温阳并举，以恢复气血阴阳平衡为主。

1.1 气为动力一虚而为滞，以通为顺

气是构成宇宙万物的本原，也是维持生命活动的基本物质，它具有推动、温煦、固摄、防御等作用。气的推动作用是大肠传导糟粕的动力，其推动作用减弱，可见糟粕传输迟缓，排泄障碍；其温煦作用使肠道血、津液输布和排泄正常，防止肠道阴寒，凝滞不通，所谓“气不足便是寒”；其固摄作用防止肠道血、津液流失，维持滋润与濡养；其防御作用又能使大肠抵御外邪入侵。然人体之气运动不息，除以上气对排便的直接作用外，气机的升降出入协调与否也影响着各脏腑的正常功能，间接影响糟粕传输，如肺气的宣发与肃降、肝气的疏泄、脾胃的升降等。当气机失调时，出现气滞、气逆、气郁等病理表现，又进一步会产生痰湿、血瘀等病理因素。气的生成来源于先天之精气、水谷之精气以及自然界的清气，以上三者的形成离不开肾、脾胃、肺。若气生化乏源，气虚无以运行，会导致气滞，即“虚而为滞”。FC 病位在大肠，其性主降，具有“泻而不藏”“实而不能满”的生理特点，大肠排泄糟粕的过程就是气通降下行的作用，若气虚气滞，肠腑通降失常，则肠道糟粕滞留、壅塞不

通。苏国阳教授指出，气在排便中具有十分重要的作用，便秘首要责之于气虚气滞，治疗上重视调气，包括益气、降气、行气。

基于此，临床针对气虚者，治以益气，“塞因塞用，以补开塞”，包括补益肺气、补益脾气、补益肾气。苏国阳教授继承东垣重视调理脾胃的思想，以甘温补益中气为主，临床常用方剂有补中益气汤、四君子汤，常用药物有黄芪、党参、白术、扁豆、甘草。针对气逆者，治以降气，包括降气止咳、降逆和胃、通降肠腑，常用方剂有半夏泻心汤、枳实导滞丸、枳术丸、大柴胡汤，常用药物有杏仁、紫苏子、莱菔子、法半夏、生姜、青皮、厚朴、枳实。“高下相召，升降相因”，升与降相互为因、协调相济，故应升降同调，在使用降气药时根据作用脏腑选择桔梗、升麻等升提之药，使升中有降、降中寓升。针对气滞、气郁者，常降气与行气合用，“调衡气机”，包括健脾理气、疏肝解郁、宽利胸膈，常用方剂有小柴胡汤、柴胡舒肝散、越鞠丸，常用药物有陈皮、砂仁、佛手、薄荷、八月札、香橼、香附等。若伴痰湿或湿郁化热者，配伍健脾利湿清热之药。

1.2 阴血为燃油—津枯肠燥，培补阴血

大肠主津，当津液枯竭，无水行舟时，则大便燥结。化源不足和耗损过多是津亏的两大原因。血可化津，津可化血，津血同源，津亏则大肠干燥，血少则大肠不荣，如周学海《读医随笔》所言：“血犹舟也，津液水也，水津充沛，舟才能行”。心主血，肝藏血，血虚常责之于心、肝两脏，王冰阐释道：“肝藏血，心行之，人动则血运于诸经，人静则血归于肝脏。”阴虚指体内精、血、津液等物质亏耗，以肝肾阴虚为主。因血属阴，故称阴血亏虚。在现用教材及诊疗共识中，对于便秘病的辨证分型将血虚秘与阴虚秘分而论之，书中所论的血虚秘更多偏向血虚不荣的表现，阴虚秘则有阴不制阳，阳相对偏盛的症状，即“阴虚则热”。苏国阳教授认为，津液亏乏枯竭时以血虚表现为主，为化源不足，随着病情进展及个人体质的不同，会出现血燥虚热内生的阴虚表现，进一步耗损津液，为耗损过多，两者可合于阴血不足证，区别在于疾病发展阶段不

同。血与气互根互用，气虚则血虚，气滞则血运滞涩而成血瘀，瘀血阻滞又进一步使气滞加重，肠腑不通。旧血不去，新血不生，津亏血燥加重，排便困难。除此之外，临床还有一种特殊证型，即阴虚夹湿之便秘，阴虚和湿邪从表明上看虽相互矛盾，但并非对立关系。阴虚会影响各脏腑功能的正常发挥，脏腑气机失调则水谷精气不能正常化为津液而成水饮痰湿，水湿作为病理产物又会影晌气机流通运行，使脾胃运化失职，津液的输布与运行失调，精、血、津液等营养物质化生不足，使阴虚加重。水湿困于肠腑，气机阻滞不通，阴虚无以滋养，成阴虚夹湿之便秘。本证临床多见，但病机表现复杂，虚实相兼，不易分辨，医家应审慎思考。

基于此，针对阴血虚者，培补阴血。偏血虚不荣者，以养心血、肝血为主，常用方剂有四物汤、酸枣仁汤，常用药物有当归、熟地、白芍、酸枣仁、柏子仁；偏阴虚有热者，以滋阴润肠为主，常用方剂增液汤、当归六黄汤，常用药物有生地、玄参、麦冬。针对血瘀者，治以活血，常用药物有山楂、当归、川芎、蒲黄。值得注意的是，血虚不仅仅补血，应兼补气，补其气而血自生；血瘀不仅仅活血，应兼行气，行其气而血自调，气血同治。养阴药物常滋腻碍胃，更应予以行气药调畅气机。针对阴虚有湿者，治以养阴兼祛湿，在药物的选择上当选养阴不助湿、祛湿不伤阴之品，常用方剂有当归芍药散、三仁汤，常用药物有天花粉、玉竹、沙参、茯苓、薏苡仁、泽泻、石菖蒲，临证时需权衡好阴虚与湿邪的偏重，正确处理好养阴与祛湿的主次关系。

1.3 阳为发动机—阳虚阴结，温阳润肠

阳虚常由气虚发展而来，“气虚乃阳虚之渐，阳虚乃气虚之甚”，阳虚在气虚的基础上多有阳不制阴，阴相对偏盛的表现，即“阳虚则寒”。

《景岳全书·秘结》中指出“阳虚阴结”为阳虚便秘的病机。阳虚者多见于中老年人，或久病体虚、阴损及阳，或阳虚体质者，随着年龄的增大，机体生理功能逐渐减退，肾阳为全身阳气之根，肾阳虚衰，温煦无权，阴寒内生，造成传导无力及津液失布，糟粕不下。又因该病久久不

愈，在疾病初期许多患者为解一时之快常使用苦寒泻下之药，极易损伤脾阳，致五脏之气不生，糟粕排出不畅。若个人体质壮实，又偏嗜辛辣之食，则胃肠内生实热，表现为“痞、满、燥、实、坚”，然单纯实热证者临床极为少见。

基于此，针对阳虚便秘，治以温阳润肠，常用方剂有济川煎，常用药物有肉苁蓉、锁阳、肉桂、干姜、小茴香。在补阳时需不忘阴血，配伍熟地、女贞子、墨旱莲等药，因阴阳互生故也，使阴得阳生，阳得阴助。针对实热便秘，治以清热通腑，常用方剂有麻子仁丸，常用药物有麻子仁、虎杖等。

苏国阳教授强调，治病在于求本，临床有患者反应在别处就诊服药期间大便通畅，停药后症状反复发作，此为见闭即通未求其本所致，临床应详察患者气血阴阳之偏盛，虚则补之，实则泻之，再酌加润肠通便之经验药物，因势利导，切忌功伐。

2 体质辨证，细察精详

中医体质学说是中医特色理论之一，苏国阳教授指出，正确把握患者的体质对判断疾病症候、病机从化、疾病的传变有深刻意义。中华中医药学会将体质分为九种基本类型，分别是：平和质、气虚质、阳虚质、阴虚质、痰湿质、湿热质、瘀血质、气郁质和特禀质^[44]。体质具有群类趋同性，同一种族或居住在同一地域的人群因自然环境或生活习惯相似使得体质也有相似的特点。本研究纳入的病例均为湖北省中医院就诊的患者，湖北地处长江中游平原，属亚热带季风性气候，市内江河纵横、湖港交织，水域面积极广，气候潮湿又依水而居，更易使得湿邪积聚，成痰湿体质者较多。湿邪内困脾胃，阻滞气机，肠腑气机不通，津液不布见肠道失润，发为FC湿阻中焦证。

情志因素是体质学说的一大影响因素，不同的情志活动通过影响脏腑精气盛衰会影响五脏功能，进而引起体质变化。情绪焦虑、悲观抑郁者，易成气郁体质；性格急躁，平素操劳，思虑过多者易成阴虚体质；性格内向，沉静内敛者易成阳虚体质。随着“生物-心理-社会医学”模

式的逐步完善，现代医学认为精神心理因素在功能性肠病中起着越来越重要的作用，它能与脑肠轴相互作用，对肠道感知、运动、分泌、肠道微生物、内脏敏感性及肠道免疫活化等生理功能产生影响^[45]。苏国阳教授重视情绪因素的作用，对于身心同病者常体贴关怀，耐心开导，遣方用药上再予疏肝理气解郁之药，患者对医师信任度提升，心结解则身体向愈。

苏国阳教授临证时常先诊舌脉，不忘望神、体、形，闻语声，观体型，体性情，包括观察患者身长、胖瘦、面部表情、肢体语言、言语快慢、语声大小等细节来初步判断患者体质偏颇，如《医方考》言：“夫面色萎白，则望之而知其气虚矣；言语轻微，则闻之而知其气虚矣；四肢无力，则问之而知其气虚矣；脉来虚弱，则切之而知其气虚矣”，精准辨证，细察精详，以人为本。

3 中药茶饮，特色施治

中药代茶饮是指将中药（单位或复方）和茶叶（或不含茶叶）混合煎煮或者冲泡的中医特色疗法之一^[46]。它是在中医理、法、方、药理论原则指导下，依据中医整体观念与辨证论治原则组方选药，以达防病治病、养生保健作用的传统剂型。中药代茶饮有着悠久历史，它起源于汉代，唐代王焘《外台秘要》中就记载有“代茶新饮方”，宋代《太平圣惠方》、明代《普济方》中也详细论述了中药代茶饮的制作方法^[47]，《清宫代茶饮精华》更是清廷代茶饮秘方的集锦，为后世代茶饮的研究和应用提供了重要的参考价值^[48]。钱熊^[49]等用石斛代茶饮治疗小儿便秘的总有效率达 90.0%，明显高于对照组使用开塞露、口服液体石蜡的总有效率。

在现代快节奏的生活方式下，中药代茶饮既能灵活随证加减，又因其药味少、用量轻更易被大众所接受，也克服了中药汤剂煎煮繁琐、携带不方便等缺点，长期坚持服用，无损胃气，药效持久。苏国阳教授自拟润肠通便中药代茶饮方，方药组成如下：炒决明子 6g、胖大海 12g、陈皮 12g、当归 15g、生白术 15g。全方均为药食同源中药，有研究对改

善胃肠道健康产品原料配方进行分析发现，健康产品中使用较多的是药食两用物质就有决明子与当归^[50]。决明子性微寒，归肝、大肠经，其可升清降浊，升清表现在其清解风热、平抑肝阳，可治疗头痛、眩晕等症，在降压茶饮中出现频率极高，降浊表现在质润滑利、清热润肠通便；当归入厥阴肝经，体阴而用阳，味甘而厚能补血，气轻而辛能行血，质滑而润肠通便，温通发散，可养阴血充五脏^[51]；陈皮为典型和药，理气健脾，燥湿化痰，《本草纲目》记载陈皮有“同补药则补，同泻药则泻，同升药则升，同降药则降”的特殊作用^[48]；胖大海是常见的中药代茶饮之一，民间咽喉不利者常用此药，也是苏国阳教授治疗便秘的常用经验药之一，它缓和泻下，不致伤正，性凉又疏散宣透、清解邪热，现代研究表明胖大海的强吸水性能扩大肠内容积，增加肠蠕动以通便^[52]；生白术通便之功在前文已详实论述，此处不再赘述，该药乃方中核心。全方仅5味药，方小而精，药中肯綮，药味以甘为主，口感易被患者接受，临床可根据患者症状适当加减使用。

目前此种中药剂型在患者中使用的比例并不是很高，患者对于中药代茶饮的了解程度也有一定进步空间，在FC发病率和患病率持续上升的情况下，向患者普及中药代茶饮的知识很有必要，不仅给患者提供了更方便、有效的辅助治疗方式，也给亚健康人群养生保健、未病防治提供了新思路，同时进一步弘扬了中医药文化，使得医患双赢，临床应大力推广和使用。

结 语

本研究对苏国阳教授治疗的 235 例功能性便秘病案进行数据挖掘，总结出苏国阳教授治疗功能性便秘的用药规律及学术思想如下：

1. 病因病机上：苏国阳教授辨治功能性便秘以气血阴阳为纲，脏腑虚实为目，纲举目张，辨证论治。最常见的证型为气虚气滞证，其次为阴血不足证、湿阻中焦证、寒热错杂证、肾阳亏虚证、阴虚夹湿证，胃肠实热证较少。这反映了功能性便秘虚症为多，虚实夹杂的特点。
2. 治法选方上：气虚气滞证治以调气通腑，兼肾阳亏虚者兼以温阳润肠；阴血不足证治以补血养肝、宁心安神、润肠通便；寒热错杂证治以辛开苦降、调中理气；湿阻中焦证治以温中健脾祛湿；阴虚夹湿证治以养阴祛湿。常用药对有：麸炒白术与白术、苍术与白术、地黄与当归、白芍与当归、升麻与黄芪、酸枣仁与柏子仁、枳实与厚朴、莱菔子与厚朴等。
3. 临床用药上：常用药物有白术、当归、法半夏、厚朴、白芍、柏子仁、肉苁蓉、黄芪、苦杏仁、枳实。药物功效以补益药为主；药物四气以温、平为主；五味以甘、苦、辛为主；归经以脾、胃为主，肺、肝、心、肾次之。这体现了苏国阳教授甘温建中，五脏并重，平调阴阳的用药特点。
4. 苏国阳教授治疗功能性便秘运用体质辨证，重视情志因素对本病的影响。另外，自拟通便润肠中药代茶饮方，该法“简、便、廉、验”，丰富了 FC 的中医治疗方式。

本研究尚存在诸多不足之处，其一，本研究样本量较小，不具有广泛代表性；其二，对纳入的病案进行辨证分型存在一定主观性，缺乏统一的分型评分标准；其三，未对苏国阳教授处方中的剂量进行系统分析；其四，自拟中药代茶饮方的临床疗效有待进一步研究。今后，将收集更加详实、大样本的临床资料，制定规范的分型评分方法，采用更前沿的数据挖掘软件对导师临床用药经验进行总结，同时开展中药代茶饮治疗

功能性便秘的临床对照实验研究，观察其真实临床疗效后再予以宣传推广和使用。

参考文献

- [1] 王冬冬,吴相柏. 功能性便秘的诊治进展[J]. 中国全科医学,2019,22(24):3016-3022.
- [2] Serra J,Pohl D,Azpiroz F,et al.European society of neurogastroenterology and motility guidelines on functional constipation in adults[J].Neurogastroenterol Motil,2020,32(2):e13762.
- [3] 郭青青,杨改琴,秦玮珣,等. 功能性便秘发病机制及针灸干预研究进展[J]. 辽宁中医药大学学报,2022,24(11):203-206.
- [4] 黎琮毅. 功能性便秘的中医治疗研究进展[J]. 实用中医内科杂志,2020,34(04):20-24.
- [5] 吴嘉瑞,唐仕欢,郭位先,等. 基于数据挖掘的名老中医经验传承研究述评[J]. 中国中药杂志,2014,39(04):614-617.
- [6] 李军祥,陈諒,柯晓. 功能性便秘中西医结合诊疗共识意见(2017 年)[J]. 中国中西医结合消化杂志,2018,26(01):18-26.
- [7] Ghoshal UC,Sachdeva S,Pratap N, et al.Indian consensus on chronic constipation in adults: A joint position statement of the Indian Motility and Functional Diseases Association and the Indian Society of Gastroenterology[J]. Indian J Gastroenterol,2018,37(6):526-544.
- [8] 袁孟春. 功能性便秘的临床研究进展[J]. 内蒙古中医药,2021,40(02):140-143.
- [9] 高丽鹏,朱书斌,刘金响,等. 基于 SCF/c-kit 通路探讨中医药调控 Cajal 细胞治疗慢传输型便秘的研究进展[J]. 现代消化及介入诊疗,2021,(006):026.
- [10] Mc Williams SR,Mc Laughlin PD,O'Connor OJ,et al.Computed tomography assessment of intestinal gas volumes in functional gastrointestinal disorders[J]. J Neurogastroenterol Motil,2012,18(4):419-425.
- [11] 肖鹤松,刘玲. 基于脑肠轴理论探讨和胃安神法治疗失眠的机制[J]. 成都中医药大学学报,2021,44(02):108-113.
- [12] 南晋生. 生白术通便作用浅探[J]. 中国民间疗法,2009,17(12):3.
- [13] 叶爱军,穆林,张碧华. 北京医院生白术治疗便秘处方分析[J]. 北京中医

- 药,2019,38(01):77-78.
- [14]梁学玲,秦艳虹.基于网络药理学分析重用生白术组方治疗小儿功能性便秘的作用机制[J].广州医药,2020,51(5):7.
- [15]李涵,石倩玮.白术止泻与通便双向调节作用的探析[J].山西医药杂志,2021,50(10):1709-1715.
- [16]杜丽东.基于结肠 AQP5 的表达研究当归“润肠通便”传统功效的药理机制[D].甘肃中医药大学,2017:63-65.
- [17]杨丽,周易,王晓明,等.炮制对半夏化学成分及药理作用研究进展[J].辽宁中医药大学学报,2022,24(02):49-53.
- [18]王依明,王秋红.半夏的化学成分、药理作用及毒性研究进展[J].中国药房,2020,31(21):2676-2682.
- [19]谭珍媛,邓家刚,张彤,等.中药厚朴现代药理研究进展[J].中国实验方剂学杂志,2020,26(22):228-234.
- [20]Zhong L.Y.,Tong H.L.,Meng Z.H.,et al.The Common Features and Mechanisms of Ginger Juice Processing Technology Based on the Composition and Gastrointestinal Effects of Chinese Herbs[J].Journal of Physical Chemistry & Biophysics,2017,07(2).
- [21]刘阳.芍药通便作用及其运用规律的文献研究[D]:北京中医药大学,2019.
- [22]方圆之,高杰.白芍的通便作用及其对便秘小鼠结肠 AQP4、VIP 表达的影响[J].山东中医杂志,2017,36(1):4.
- [23]Wang K.,Ma T.,Filiz F.,et al.Colon water transport in transgenic mice lacking aquaporin-4 water channels[J].American Journal of Physiology Gastrointestinal & Liver Physiology,2000,279(2):G463.
- [24]周静,许一凡.柏子仁化学成分与药理活性研究进展[J].化学研究,2019,30(04):429-433.
- [25]倪红辉,吴育,符映均,等.柏子仁及其炮制品对便秘小鼠肠道菌群的影响[J].中医药导报,2020,26(07):16-19.
- [26]史学军.李辅仁教授治疗脾胃疾病经验介绍[J].中国医刊,1999,(06):48-49.
- [27]高金龙.肉苁蓉对功能性便秘大鼠 Cajal 间质细胞的影响[D].湖南中医药大学

- 学,2020:14-20.
- [28] Dong N, Li X, Xue C, et al. Astragalus polysaccharides attenuated inflammation and balanced the gut microflora in mice challenged with *Salmonella typhimurium*[J]. *Int Immunopharmacol*, 2019, 74: 105681.
- [29] 郑俊, 段晨晨, 邢燕青, 等. 黄芪多糖通过肠道菌群对脾虚水湿不化大鼠胃肠功能的影响[J]. *时珍国医国药*, 2022, (005): 033.
- [30] 霍亮, 潘月顺, 刘鑫宇, 等. 肠道菌群对中药有效成分代谢作用的研究进展[J]. *中华中医药杂志*, 2022, 37(03): 1605-1608.
- [31] 胡源祥, 陈海芳, 宋玉鹏, 等. 枳实及其主要活性成分促进脾虚模型大鼠胃肠运动的机制研究[J]. *中国药房*, 2017, 28(13): 1747-1750.
- [32] Wang SY, Liu YP, Fan YH, et al. Mechanism of aqueous fructus aurantii immaturus extracts in neuromodulation of cathartic colons[J]. *World J Gastroenterol*, 2015, 21(31): 9358-9366.
- [33] Yan S, Hao M, Yang H, et al. Metabolomics study on the therapeutic effect of the Chinese herb pair Fructus Aurantii Immaturus and Rhizoma Atractylodis Macrocephalae in constipated rats based on UPLC-Q/TOF-MS analysis[J]. *Ann Palliat Med*, 2020, 9(5): 2837-2852.
- [34] 林武红. 张仲景脾胃分治理论的研究[D]. 湖南中医药大学, 2022: 92-94.
- [35] 罗纳川, 綦向军, 陈国铭, 等. 治疗便秘方剂中辛味药物的应用规律[J]. *中医杂志*, 2019, 60(02): 163-168.
- [36] 邱宇, 张泽宇, 张蕊, 等. 基于系统药理学分析酸枣仁与柏子仁镇静催眠机制的异同[J]. *中国新药与临床杂志*, 2021, 40(12): 850-857.
- [37] 门瑛璇, 王薇. 虎杖提取物对小鼠肠运动功能和家兔离体肠平滑肌的影响[J]. *中华中医药学刊*, 2009, 27(08): 1765-1767.
- [38] 杜丽东, 吴国泰, 牛婷惠, 等. 当归补血药对血虚便秘模型大鼠的治疗作用[J]. *中药药理与临床*, 2016, 32(05): 60-65.
- [39] 魏本君, 陈恒文, 郭丽丽, 等. 辛开苦降法探析[J]. *中医杂志*, 2016, 57(01): 81-83.
- [40] 张静, 刘永, 罗敏, 等. 辛开苦降法中药方剂对功能性消化不良寒热错杂证患者的治疗作用研究[J]. *中国中西医结合消化杂志*, 2022, 30(10): 708-712.

- [41] 苗苗,袁红霞.《神农本草经》与经方应用之半夏篇[J].山东中医药大学学报,2022,46(06):673-678.
- [42] 于永铎,尹玲慧,张斯瑶,等.小柴胡汤加减治疗慢传输型便秘临床疗效评价[J].辽宁中医药大学学报,2019,(2):4.
- [43] 梁琨,范燕豪,徐艳文,等.半夏泻心汤及不同配伍与胃肠道菌的相互作用[J].中华中医药杂志,2021,36(10):5887-5893.
- [44] 彭立,吕崇山,钱林超.中医体质分类中的舌象特征研究及辨舌验体质的可行性探讨[J].中医杂志,2017,58(12):1002-1004.
- [45] 赵亚刚,韩伟,王景杰,等.精神心理因素参与功能性肠病发病机制的研究进展[J].现代消化及介入诊疗,2022,27(05):537-540.
- [46] 尹倩,滕春风,陶晓雯,等.中药代茶饮在新型冠状病毒肺炎防治中的应用与思考[J].现代中医药,2021,41(01):45-48.
- [47] 刘龙涛,吴敏,张文高,等.中药代茶饮在中老年养生及疾病康复中的运用[J].北京中医药,2015,34(09):728-729.
- [48] 胡海艳,许霞.《清宫代茶饮精华》药茶方特色探析[J].江苏中医药,2020,52(11):77-79.
- [49] 钱雄,李宗起,唐桂亚.石斛代茶饮治疗小儿便秘 50 例临床观察[J].浙江中医杂志,2016,51(06):433.
- [50] 陈丽华,单雅慧,管咏梅,等.药食同源物质改善胃肠道功能作用的研究进展[J].食品工业科技,2023,44(04):480-487.
- [51] 王丽红,刘超,王兴臣,等.《伤寒杂病论》应用当归考辨[J].河南中医,2022,42(08):1135-1138.
- [52] 于凡,王秋玲,许利嘉,等.胖大海本草考证及现代应用进展[J].中国现代中药,2022,24(02):352-356.

附录 1 文献综述

功能性便秘的中医研究进展

功能性便秘（FC）是常见的功能性胃肠病之一，我国 FC 的发病率为 10%-15%^[1]。西医治疗包括泻剂、促动力药^[2]、微生态制剂等^[3]、鸟苷酸环化酶 C 激动剂^[4]、生物反馈治疗^[5]、精神心理治疗^[6]等治疗方法，满足手术指征者甚至可考虑手术治疗^[7]。目前，现代医学治疗 FC 仍然有其局限性，长期使用西药治疗易产生药物依赖及不良反应。中医药治疗该病有独特优势，在“整体观念”理论指导下，将“辨病”与“辨证”相结合，具有副作用少、药物依耐性小等优点，可实现标本同治。功能性便秘根据临床表现可归于祖国医学“便秘”病治疗，本文将从中医的病名、病因病机、治疗方面对 FC 的研究进展进行综述，以期 of 中医治疗 FC 提供参考。

1 中医病名源流

便秘一症最早可追溯至《黄帝内经》，书中有“后不利”“大便难”“不得前后”等症状的描述^[8]。东汉张仲景《伤寒杂病论》中记载了“阴结”、“阳结”、“不更衣”、“燥屎”、“脾约”，对便秘的病因病机、方药有了初步涉猎。隋唐时期，巢元方《诸病源候论》、王焘《外台秘要》中均对便秘做了专篇论述^[9]；宋金元时期，医家又在沿用前人关于便秘称谓的同时冠以病因病机来描述，如“大肠风热秘涩”、“虚劳大便难”等。直至清代，沈金鳌在《杂病源流犀烛》中首次确立“便秘”病名，并沿用至今^[10]。

2 病因病机

2.1 古代医家的认识

《内经》认为邪气与脏腑病变为便秘的病因病机^[8]。《伤寒杂病论》中以燥热内结便秘最为常见，即实热便秘；还提出了胃中有热，脾虚津少，肠燥失润的脾约便秘；除此之外仲景论述了气郁、瘀血、湿热、痰饮水湿、阴血不足、阳虚等多种病因导致的便秘^[11]，创立了阴阳、虚、

实、寒、热秘的辨证论治学说。王叔和从脏腑来论述该病，脏腑之中尤重脾胃，提出“病先发于脾，闭塞不通”。巢元方区分了“大便难”和“大便不通”，前者为冷热不调，肠间游气与糟粕搏结所致，后者为五脏、三焦阴阳不和，冷热之气结聚胃肠，津液竭燥所致^[12]，另外还补充了湿热、宿食、疝病等致秘原因^[13]。《备急千金要方·秘涩门》中明确提出宿食是便秘致病因素。《太平圣惠方》论述便秘有大肠风热、虚劳、脚气之别，但基本病机不离三焦脏腑不和，气机失调，胃肠壅滞。《圣济总录》言“营卫不和，阴阳气相持”为便秘病机^[14]，除此之外还从风、热、冷、虚、宿食等方面详述了便秘病机。陈无择从三因角度阐释便秘，指出外感风寒暑湿之邪和不内外因饮食燥热均可引起便秘，这是在以往认识基础上的一大发展。刘完素从“燥”论述便秘，认为“诸涩枯涸”，风热燥邪伤津耗液，大便涩滞^[15]。朱丹溪首倡“肺气不降，则大便难传送”之说，但强调其核心病机仍在阴虚肠燥。对于便秘病因，张介宾言“除阳明热结之外，则悉由乎肾”，并以有无邪气将便秘分为阳结、阴结两类。李中梓提出“燥”属肾，“结”属脾，并在诸多病因中尤重血虚。叶天士认为便秘的关键病机在于肝、肺、肾、胃等脏腑气机失常，其中尤重阳明的通降^[16-17]。唐宗海指出因血而致便秘者，不离失血、血燥、瘀血闭阻三者，提出瘀血便秘之说^[18]。

2.2 现代医家的认识

随着时代发展及社会环境的变化，现代诸多医家对便秘的病因病机亦提出了独到见解。徐景藩^[19]指出便秘主要责之肠腑气机升降失调，主张从“气”论治。熊继柏^[20]分虚实来辨治便秘，肠胃实邪壅滞所致的便秘为实秘，一切虚证所致的便秘为虚秘。杨春波^[21]认为便秘多虚实相兼、寒热错杂，各种原因导致的脏腑功能紊乱以及气血津液盈亏通滞为便秘发生发展的关键环节。朱秉宜^[22-23]倡导“津不足，津不布”学说，认为阴虚肠燥是FC的核心病机。张东岳^[24]认为便秘初期与气血阴阳失和、气机流转不畅有关，时间日久则发展为脾肾亏虚、气血不足。刘沈林^[25]从五脏辨治便秘，虚证以补为主，通补结合；实证以通为要，谨防伤正。

钟传华^[26]提出虚弱为本、滞阻为标的病机总纲，强调便秘多虚兼气滞。路广晁^[27]认为该病基本病机为肠道功能紊乱、传导功能障碍，腑气不通、肠液亏损。张声生^[28]提出老年性便秘的关键病机环节为脾虚气滞，常兼见血虚肠燥，又具有血瘀、肺窍不通、肝郁等病机特点。曹吉勋^[29]主张从肝论治女性便秘，又细分肝血亏虚、肝气郁结、肝火炽盛以及肝阴不足四证。黄明河^[30]指出老年功能性便秘的发病根本在于脾肾亏虚、血气衰弱，起病源头为气滞肠燥。单兆伟^[31]认为脾肾两虚、湿阻络瘀是慢性顽固性便秘的基本病机。

3 治疗

3.1 内治法

3.1.1 中药汤剂

现用教材中以虚实来辨治 FC，分热、寒、气滞、气虚、血虚、阴虚、阳虚七个证型，分别采用麻子仁丸、温脾汤、六磨汤、黄芪汤、润肠丸、增液汤、济川煎加减治疗。现代医家根据对 FC 的病因病机、辨证分型的认识不同，对 FC 的治疗有进一步地认识与创新。路广晁^[27]提出行气导滞、滋阴润肠的基本治疗大法，并自拟气畅润肠汤，该方为五磨饮子合《尊生》润肠丸加减而成。朱秉宜^[23]自拟肠痹汤以增液润肠，健脾助运，理气导滞。党中勤^[32]以健脾理气导滞、滋肾润肠通便作为基本治则创立通幽汤，该方组成如下：生白术 45g、莱菔子 20g、女贞子 30g、生白芍 30g、甘草 10g、火麻仁 30g、决明子 20g、玄参 30g、莪术 15g、桃仁 10g。田振国^[33]提出从“气”以及三焦辨证着手，基于“调肝理脾、补肺强肾、通腑润肠”的治则自拟养荣润肠舒，该方由决明子、当归、柴胡、桃仁、厚朴、枳壳、槟榔片、莱菔子、肉苁蓉、牛膝、杏仁、瓜蒌、黄精组成。黄明河^[30]自拟调补滋润方治疗老年 FC，该方由党参 30g、黄精 20g、生白术 45g、当归 15g、熟地 20g、锁阳 20g、生地 20g、枳实 20g、厚朴 15g、桃仁 15g、莱菔子 30g、郁李仁 30g、火麻仁 30g 组成。李耀谦^[34]将 FC 分为气机郁滞证、脾胃阴虚证、气血亏虚证、阳虚证四证，分别治以顺气导滞、滋阴润肠、益气养血润燥、温阳通便法，分别予六磨

汤、五仁丸、黄芪汤、济川煎加减治疗。汪龙德^[35]将FC分为四型，宿食停滞型予以枳实导滞丸加减，肝脾不调型予以大柴胡汤加减，脾胃虚寒型予以温脾汤加减，气阴两虚型予以滋肠五仁丸加减。满如等^[36]采用化瘀通便汤治疗老年慢传输型便秘患者，总有效率显著优于口服枸橼酸莫沙必利片的对照组，差异均有统计学意义(均 $P<0.05$)。邓艳霞^[37]选用温阳导滞方治疗老年FC的总有效率为97.78%，显著优于口服杜密克的对照组($P<0.05$)。张卿等^[38]选用自拟参芪麻蓉汤治疗津亏血少型慢性FC患者40例，结果显示治疗15d后参芪麻蓉汤组综合疗效均显著优于西药组及中成药组(均 $P<0.05$)。

3.1.2 中成药

在便秘的专家诊疗共识意见^[1,39]中，对于治疗便秘的中成药推荐了麻仁润肠丸、麻仁软胶囊、通便宁片、黄连上清丸、麻仁丸、枳实导滞丸、木香槟榔丸、四磨汤、通乐颗粒、便通胶囊、清肠通便胶囊等，下文将对近年研究较多的中成药做进一步补充。首荟通便胶囊由决明子、白术、枳实、何首乌、芦荟、阿胶、枸杞、人参组成，其通便机制与调节胃肠激素含量、提高肠动力、促进肠液分泌、促进Cajal间质细胞能量代谢并改善其增殖有关^[40]。路越等^[41]发现首荟通便胶囊可改善不同年龄段FC患者症状，其中年轻患者疗效更佳。芪黄通秘软胶囊由黄芪、黑芝麻、核桃仁、制何首乌、当归、肉苁蓉、熟大黄、决明子、枳实、苦杏仁、桃仁组成。李军祥^[42]采用开放、多中心设计，随机选择2400例虚秘型FC患者口服芪黄通秘软胶囊21d，总有效率为94.7%，不良反应发生率极低且均为轻度胃肠道反应，表明该药安全有效。

3.2 外治法

3.2.1 针灸疗法

早在《灵枢·杂病》中就有针灸治疗疾病的记载，便秘是针灸治疗消化系统常用有效病症之一，尤其对功能性便秘治疗效果甚佳^[43-44]。针灸疗法包括针刺、灸法、电针、温针等。该法常用选穴有天枢、大肠俞、足三里、支沟、上巨虚、腹结穴、八髎穴^[1]，在此基础上可随症加减。

有研究表明针刺治疗 FC 的机制为增加肠蠕动从而作用于胃肠细胞、激素以及肠神经系统内相关的神经递质,以改善胃肠功能^[45]。灸法通过热力与药力结合刺激体表穴位,以达疏通经络、调和气血、调节阴阳之效,促进胃肠道蠕动及肠液分泌来改善 FC 症状^[46-47]。艾艳珂等^[48]研究发现慢性严重 FC 患者平均每周完全自主排便次数及自主排便次数较治疗前均有上升。Meta 分析方法显示灸法治疗 FC 在总有效率、治愈率等多方面均占优势,差异具有统计学意义 ($P<0.05$)^[49]。

3.2.2 推拿疗法

推拿治疗在小儿和老年功能性便秘上应用广泛,研究表明腹部推拿可调节 STC 大鼠体内神经递质和 5-HT 受体表达,改善疾病状态^[50]。周小琴等^[51]采用小儿推拿疗法治疗儿童功能性便秘的总有效率达 92.5%,显著高于给予枯草杆菌二联活菌颗粒的对照组有效率 72.5%,两组差异有统计学意义 ($P<0.05$)。王敏等^[52]采用推拿治疗老年 FC 患者 30 例,总有效率为 93.33%,口服通便灵胶囊的对照组总有效率为 63.33%,两组差异有统计学意义 ($P<0.01$)。

3.2.3 穴位贴敷

穴位贴敷发挥作用的机制主要与经络及药物作用有关,其透皮吸收的给药方式减轻了药物对口腔和胃黏膜的刺激,避免了胃肠道反应以及药物对肝肾的损害^[53]。王会等^[54]采用穴位贴敷治疗老年便秘患者,并配合生活方式及饮食指导,结果示该组老年便秘患者的便秘症状明显改善。管伟君^[55]每晚采用自拟通肠便膏贴敷天枢穴治疗 FC,总有效率为 94.12%,治愈率为 70.59%,明显优于对照组且差异均具统计学意义 (均 $P<0.05$)。

3.2.4 耳穴压豆

耳穴是耳郭表面与人体四肢躯干、组织器官、脏腑经络相互沟通的部位,当人体内脏或躯体发病时,在耳郭上出现阳性反应点,刺激该反应点可以起到治疗作用^[56]。研究显示,耳穴压豆可刺激气血运行,持续调节人体交感、副交感神经的活动,从而改善胃肠道动力,对消化系统疾病起到很好的双向调节作用^[57]。王振宇等^[58]给予老年 FC 患者生活方式

指导治疗基础上进行耳穴压豆治疗, 该组治疗的总有效率以及大便性状、每周排便次数等评分均优于对照组, 两组差异具有统计学意义。刘晓君等^[59]采用耳穴贴压治疗 31 例 FC 患者, 总有效率达 96.77%, 优于口服麻仁丸的对照组。

3.2.5 穴位埋线

穴位埋线疗法集“针刺、腧穴、线”功能于一体, 涵盖了机械刺激、生物学刺激以及化学刺激, 速效且续效, 使刺激强而持续, 力专效久, 是融合多种疗法、效应于一体的复合性治疗方法^[60]。穴位埋线主要是通过刺激穴位来达到调节机体经络、改变机体神经体液平衡, 它的持续性刺激还能提高肠道平滑肌的兴奋性和张力, 增强胃肠蠕动^[61]。该法常用选穴有天枢、大肠俞、足三里、气海、关元、八髎穴等, 予羊肠线埋线, 每 15 日 1 次^[1]。刘洋等^[62]选取脐三穴(天枢、关元和中脘)对 FC 患者进行埋线治疗, 对照组取相同穴位行针刺治疗, 总有效率上治疗组为 93.3%, 优于对照组 73.3%, 差异有统计学意义($P<0.05$)。

3.2.6 穴位注射

穴位注射疗法又名水针疗法, 是指将药物注入穴位内的一种中西医结合疗法, 选取的药物通常为中药制剂或西药制剂, 或两者的混合制剂。亚东等^[63]选取天枢、大肠俞、太冲、内关 4 穴注射黄芪注射液治疗气虚型 STC 患者, 对照组选取相同穴位行普通针刺治疗, 结果显示穴位注射组总有效率为 83.3%, 优于对照组的 66.7%, 差异有统计学意义($P<0.05$)。穴位注射疗法经大量研究表明确有疗效, 但具体作用机制尚未完全阐明, 临床常联合其他疗法一同使用^[64]。

3.2.7 中药灌肠疗法

中药灌肠疗法是通过药物直接接触病灶来发挥其药效^[65]。中药保留灌肠是将中药液经肛门灌入后保留在直肠或结肠内, 该法不仅生物利用度高, 起到“直达病灶”“药到病除”的效果, 而且能软化粪便, 促进肠道蠕动, 缓解便秘症状^[66]。贾月嫦等^[67]采用自拟养阴活血导滞方灌肠治疗 FC 患者 30 例, 结果显示该组总有效率明显高于口服麻子仁丸的对照

组，两组差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。中药灌肠疗法治疗 FC 在未来应对灌肠液的温度、用量以及灌肠时间、方式、插管长度等进行规范化与标准化，以期大规模推广与使用。

4 总结

中医药治疗便秘历史悠久、方法多样，随着时代发展中医治法不断丰富和完善，多种疗法联合运用更能提高疗效。但诸多研究存在样本量小、辨证分型及疗效标准不统一、缺乏长期疗效观察等局限性，且作用机制尚未明确，需结合现代医学更系统、更深入地对 FC 展开研究，使中医药更好地服务于人类健康事业。

参考文献

- [1] 李军祥,陈詒,柯晓. 功能性便秘中西医结合诊疗共识意见(2017 年)[J]. 中国中西医结合消化杂志,2018,26(01):18-26.
- [2] Sajid M. S.,Madhu H.,Baig M. K.,et al.Use of Prucalopride for Chronic Constipation:A Systematic Review and Meta-analysis of Published Randomized, Controlled Trials[J].Journal of Neurogastroenterology & Motility,2016,22(3):412-422.
- [3] Dimidi E,Christodoulides S,Fragkos KC,et al.The effect of probiotics on functional constipation in adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J].Am J Clin Nutr,2014,100(4):1075-1084.
- [4] Chang L,Lembo AJ,Lavins BJ, et al.The impact of abdominal pain on global measures in patients with chronic idiopathic constipation, before and after treatment with linaclotide: a pooled analysis of two randomised,double-blind,placebo-controlled, phase 3 trials[J].Aliment Pharmacol Ther,2014,40(11-12):1302-1312.
- [5] Lindberg G,Hamid SS,Malfertheiner P,et al.World Gastroenterology Organisation global guideline:Constipation—a global perspective[J].J Clin Gastroenterol,2011,45(6):483-487.
- [6] Zhou L,Lin Z,Lin L,et al.Functional constipation:implications for nursing interventions[J].J Clin Nurs,2010,19(13-14):1838-1843.
- [7] 黄素伟,王垂杰. 功能性便秘中西医治疗进展[J]. 辽宁中医药大学学报,2019,21(01):221-224.
- [8] 宋瑞芳. 《内经》关于便秘的认识[J]. 现代中医药,2021,41(01):106-110.
- [9] 姜德友,张淼. 便秘源流考[J]. 江苏中医药,2011,43(09):79-81.
- [10] 乔明月,禄保平,荣金霞. 老年性便秘的中医药治疗现状[J]. 中医学报,2020,35(04):802-806.
- [11] 秦建平,胡勇. 试析张仲景辨治便秘[J]. 陕西中医,2006,(09):1156-1157.

- [12] 吴泽勇, 陆毓, 周愉. 《诸病源候论》中对肛肠疾病的探析[J]. 中国肛肠病杂志, 2018, 38(01): 70-72.
- [13] 洪旗, 袁萌, 洪梅. 便秘的中医学认识纂要[J]. 中华中医药学刊, 2014, 32(08): 2005-2007.
- [14] 贾志超. 《圣济总录》论治便秘特色研究[D]. 成都中医药大学, 2018: 31-33.
- [15] 朱星, 王明强. 浅谈金元四大家论便秘[J]. 中医学报, 2012, 27(06): 695-696.
- [16] 宋起佳, 苏云放. 从《临证指南医案》看叶天士辨治便秘的特色[J]. 中医药学刊, 2006, (05): 912-913.
- [17] 夏婷婷, 郑文丽, 江昊翼, 等. 从气机升降探叶天士调治便秘六法[J]. 浙江中医药大学学报, 2022, 46(01): 97-100.
- [18] 侯延军, 黄玲, 傅萍. 《血证论》思想在脾胃系疾病的临床应用举例[J]. 实用中西医结合临床, 2014, 14(03): 78-80.
- [19] 孙丽珍, 罗文舟, 岳胜利, 等. 国医大师徐景藩从“气”论治便秘经验[J]. 江苏中医药, 2016, 48(09): 18-20.
- [20] 姚欣艳, 刘朝圣, 李点, 等. 熊继柏教授辨治便秘经验[J]. 中华中医药杂志, 2015, 30(11): 3990-3992.
- [21] 何友成, 骆云丰, 杨永升, 等. 杨春波治疗慢性便秘经验[J]. 中医杂志, 2021, 62(13): 1113-1115+1125.
- [22] 钱海华, 李晓虹. 朱秉宜治疗慢传输型便秘的经验[J]. 江苏中医药, 2012, 44(07): 8-9.
- [23] 何雯玉, 周青. 朱秉宜老中医治疗功能性便秘经验点滴[J]. 时珍国医国药, 2016, 27(11): 2756-2757.
- [24] 张相安. 张东岳教授治疗便秘经验[J]. 中医学报, 2013, 28(05): 675-676.
- [25] 叶柠远. 刘沈林教授治疗慢性便秘经验[J]. 南京中医药大学学报, 2019, 35(01): 109-110.
- [26] 蒋景曦, 张志云, 钟传华. 钟传华教授补运结合治疗便秘临证经验[J]. 中国民族民间医药, 2021, 30(08): 76-77.
- [27] 王瑛瑛, 路广晁. 路广晁治疗功能性便秘经验[J]. 光明中医, 2010, 25(01): 12-13.
- [28] 田田, 赵鲁卿, 张声生. 张声生教授治疗老年性便秘经验撷菁[J]. 中国中西医结合

- 消化杂志,2017,25(04):303-305+307.
- [29] 蒲永平,刘洁,唐太春,等.曹吉勋从肝论治女性便秘[J].中国中医药信息杂志,2021,28(02):110-112.
- [30] 李京伟,许盼盼,黄明河.老年功能性便秘临床治疗经验总结[J].辽宁中医杂志,2020,47(08):40-42.
- [31] 许玉晶,单兆伟.单兆伟治疗慢性顽固性便秘经验[J].湖南中医杂志,2021,37(05):45-47.
- [32] 李严生,许戈林,王炳恒,等.党中勤治疗功能性便秘经验[J].中医学报,2018,33(08):1427-1430.
- [33] 魏峰明,董岩平,田振国.田振国三焦辨证用于慢性功能性便秘诊治的理论探讨[J].中国民间疗法,2016,24(02):12-14.
- [34] 李晟玮,李振庆,张星,等.李耀谦治疗功能性便秘经验撷粹[J].江苏中医药,2018,50(06):17-19.
- [35] 牛媛媛,汪龙德,胥文娟,等.汪龙德主任医师辨证论治功能性便秘经验[J].陕西中医药大学学报,2022,45(05):30-34.
- [36] 满如,陈萌,于永铎.化瘀通便汤治疗老年慢传输型便秘的疗效及对生活质量和结肠动力的影响[J].中国老年学杂志,2022,42(11):2686-2689.
- [37] 邓艳霞.温阳导滞法治疗老年功能性便秘的临床观察[J].世界科学技术-中医药现代化,2018,20(06):994-997.
- [38] 张卿,陈允旺,魏引廷.参芪麻蓉汤治疗津亏血少型慢性功能性便秘临床研究[J].四川中医,2019,37(10):99-101.
- [39] 沈洪,张露,叶柏.便秘中医诊疗专家共识意见(2017)[J].北京中医药,2017,36(09):771-776+784.
- [40] 龚立平,郭欣,黄娜娜,等.首荟通便胶囊治疗功能性便秘的研究进展[J].中草药,2022,53(18):5899-5907.
- [41] 路越,张虹玺,韩宝,等.首荟通便胶囊治疗功能性便秘的临床疗效研究[J].世界中医药,2020,15(22):3434-3438.
- [42] 李军祥.芪黄通秘软胶囊治疗功能性便秘的临床研究[J].中成药,2016,38(08):1703-1707.

- [43] 黄琴峰. 消化系统针灸疾病谱现代文献计量分析与评价[J]. 中国针灸, 2007, (10): 769-772.
- [44] 杜文菲, 于璐, 严兴科, 等. 针灸治疗便秘随机对照临床研究文献 Meta 分析[J]. 中国针灸, 2012, 32(01): 92-96.
- [45] 郭青青, 杨改琴, 秦玮珣, 等. 功能性便秘发病机制及针灸干预研究进展[J]. 辽宁中医药大学学报, 2022, 24(11): 203-206.
- [46] 石鹏岩. 通便胶囊联合灸法治疗功能性便秘(虚秘证)的临床观察[J]. 中国民间疗法, 2020, 28(12): 57-58.
- [47] 高坤, 李坤, 韩媛媛, 等. 隔药灸脐法对功能性便秘患者周排便次数影响的临床研究[J]. 针灸临床杂志, 2016, 32(09): 61-63.
- [48] 艾艳珂, 刘志顺, 刘保延, 等. 针刺治疗慢性严重功能性便秘患者排便次数最小临床意义变化值研究[J]. 中国针灸, 2022, 42(11): 1247-1250.
- [49] 宣逸尘, 章海凤, 刘端勇, 等. 灸法治疗功能性便秘有效性与安全性的 Meta 分析[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2021, 23(07): 2531-2537.
- [50] 王栋良, 马鑫文. 腹部推拿对慢传输型便秘大鼠神经递质及 5-HT 受体表达的调节作用[J]. 西部中医药, 2021, 34(07): 29-33.
- [51] 周小琴, 胡苏平, 李云霞. 小儿推拿治疗儿童功能性便秘 40 例临床观察[J]. 中医儿科杂志, 2020, 16(04): 93-95.
- [52] 王敏, 孙庆. 腹部推拿法治疗老年人功能性便秘的临床观察[J]. 天津中医药, 2014, 31(03): 148-150.
- [53] 王焱霏, 朱莹, 罗敷. 功能性便秘穴位敷贴治疗的研究进展[J]. 湖南中医杂志, 2018, 34(09): 211-214.
- [54] 王会, 徐炳国, 戴丽娟, 等. 中药穴位贴敷治疗老年性便秘的疗效观察及不良反应报道[J]. 中医外治杂志, 2022, 31(03): 36-38.
- [55] 管伟君. 通肠便膏贴敷与聚乙二醇 4000 散治疗功能性便秘的临床观察[J]. 中华中医药学刊, 2015, 33(02): 429-431.
- [56] 吴圆荣, 赵若华, 俞婷婷, 等. 耳穴按压治疗慢性功能性便秘随机对照试验的 Meta 分析[J]. 解放军护理杂志, 2016, 33(09): 1-6.
- [57] 徐定涛, 佟昊琛, 胡骁, 等. 耳穴治疗功能性便秘研究进展[J]. 按摩与康复医

- 学,2021,12(08):11-12.
- [58]王振宇,王玺玺,焦巍娜,等.耳穴压豆治疗社区老年功能性便秘疗效观察[J].光明中医,2022,37(05):844-846.
- [59]刘晓君,张红星.耳穴贴压治疗功能性便秘疗效观察[J].湖北中医杂志,2017,39(09):25-27.
- [60]杨才德,包金莲,李玉琴,等.中国穴位埋线疗法系列讲座(二) 穴位埋线疗法的治疗机理[J].中国中医药现代远程教育,2015,13(02):68-71.
- [61]田立军,关威,龙再菊.穴位埋线治疗慢传输型便秘的临床疗效评价[J].辽宁中医杂志,2021,48(03):155-158.
- [62]刘洋,周鹏飞,姜亚欣,等.穴位埋线治疗功能性便秘的疗效观察[J].上海针灸杂志,2020,39(11):1362-1365.
- [63]亚东,都业馨,王丽,等.穴位注射黄芪注射液治疗气虚型慢传输型便秘[J].长春中医药大学学报,2018,34(05):925-927.
- [64]钟伟兴,秦庆广,李义凯.穴位注射疗法的若干问题[J].中国针灸,2021,41(07):795-797.
- [65]叶君荣,张辛,肖爱祥,等.中药灌肠治疗便秘的研究进展[J].中医外治杂志,2020,29(03):70-72.
- [66]康宏旭,张虹玺.基于子午流注理论保留灌肠治疗功能性便秘临床观察[J].辽宁中医杂志,2021,48(01):90-93.
- [67]贾月嫦,颜勤.中药保留灌肠治疗功能性便秘 58 例临床疗效观察[A]. 其他:贵阳中医学院;贵州省中医医院,2014.