

中图分类号

密级 公开

UDC

学号 2132701118



湖北中医药大学

Hubei University of Chinese Medicine

硕士学位论文

MASTER DISSERTATION

基于数据挖掘探讨黄鹤教授治疗功能性腹胀用药规律

Exploring the medication rules of Professor Huang He's treatment on functional abdominal distension based on data mining

研究生姓名: 田淑敏

指导教师姓名、职称: 黄鹤 主任医师

申请学位: 中医硕士专业学位

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

二〇二四年五月六日

目 录

前言	1
第一部分 黄鹤教授治疗功能性腹胀的数据挖掘	2
1 研究对象	2
1.1 病例来源	2
1.2 病例筛选	2
2.研究方法	4
2.1 临床数据的收集	4
2.2 数据标准化	4
2.3 数据挖掘	6
3.研究结果	7
3.1 患者一般信息统计	7
3.2 频数统计	8
3.3 关联分析	15
3.4 聚类分析	18
3.5 复杂网络分析	21
4.讨论	22
4.1 一般信息统计结果分析	22
4.2 临床症状、舌脉、证型统计结果分析	22
4.3 药物使用频次分析	22
4.4 中药性味归经分析	26
4.5 关联规则分析	28
4.6 聚类结果分析	30
4.7 复杂网络结果分析	32
黄鹤教授运用气机升降理论治疗功能性腹胀经验总结	34
1.气机升降理论认识	34
2.黄鹤教授运用气机升降理论诊治 FB 经验	35
2.1 健脾助运,理气消痞	36
2.2 肝脾同调,理气消胀	36
2.3 辨证求因,随证化裁	36
2.4 遣方轻灵,中病即止	37
验案举隅 1	38
验案举隅 2	40
结语	41
参考文献	43

附录 1 文献综述 中西医治疗功能性腹胀研究进展	47
参考文献.....	52

摘 要

目的：利用数据挖掘技术对黄鹤教授治疗功能性腹胀的临床用药、组方规律及用药规律进行统计分析，总结归纳出黄鹤教授治疗功能性腹胀的学术经验，为临床治疗提供一定的参考，利用现代技术与中医的有效结合促进中医传统文化的传承及发展。

方法：针对 2023 年 1 月至 2023 年 12 月主因功能性腹胀就诊于门诊、住院部且由黄鹤教授运用中医药治疗的病例进行收集，收集内容包括姓名、性别、年龄、既往史、辅助检查及检验结果、舌苔、脉象、中医诊断、西医诊断、治法、方药等，经过纳入及排除标准，建立 Excel 数据库并对数据进行清洗及标准化处理，利用古今医案平台、IBM SPSS Modeler 18 和 SPSS Statistics 25 软件进行频数统计、关联规则分析、聚类分析及复杂网络分析，总结归纳黄鹤教授治疗功能性腹胀的学术经验及用药规律。

结果：

1. 所收集的 205 例病例中，患者性别统计结果显示女性多于男性，其发病年龄段集中于 50—59 岁。临床症状方面，以腹胀、噎气、口苦、口干、矢气、口臭、纳呆、咽喉异物感、排不尽感、寐差多发。舌质以红舌、淡红舌、暗舌、淡舌、齿痕舌、胖大舌居多；舌象多见白苔、腻苔、黄苔、苔有裂纹为主。中医证型的统计结果显示共 7 种中医证型，其中占比最多的为肝郁气滞证，其后依次为脾虚湿阻证、脾胃湿热证、饮食停滞证、肠燥津亏证、中焦虚寒证、寒热错杂证。
2. 此次收集数据共统计出 187 味中药，共计使用频次可达 2732 次，药物频次前十位依次为茯苓、木香、陈皮、姜厚朴、麸炒枳壳、砂仁、郁金、法半夏、佛手、炒莱菔子，六神曲与炒莱菔子并列；药物功效集中分布于燥湿化痰、行气止痛、健胃消食；药物四气以温性、微寒、平性为主，寒凉、微温次之；五味多为辛味为主，辅以苦、甘；药物归经以脾经、胃经居多，其次为肺经、肝经、胆经、大肠经。
3. 利用 IBM SPSS Modeler 18 对频次 ≥ 30 的中药运用进行 Aprior 算法建

模，设置最低支持度为 10%，置信度为 80%，提升度 ≥ 1 ，筛选出中药-中药组合共 37 对，其中根据置信度排序，较高前五组为茯苓—薏苡仁，厚朴—莱菔子，茯苓—白术，陈皮—六神曲，茯苓—六神曲；根据支持度排名较高前五名药对为陈皮—茯苓，木香—茯苓，厚朴—木香，茯苓—陈皮，茯苓—枳壳；根据提升度排名较高前五组为海螵蛸—白及，厚朴—莱菔子，陈皮—六神曲，茯苓—薏苡仁；厚朴—苦杏仁，此外药-证关联组合共 22 组，其中肝郁气滞证的核心药物为：佛手、郁金、海螵蛸、柴胡、厚朴、枳壳、木香；脾胃湿热证核心药物为：莱菔子、枳实、砂仁、厚朴、郁金、茯苓、六神曲；脾虚湿阻证核心药物为：蒲公英、法半夏、六神曲、陈皮、枳实、木香、海螵蛸、砂仁。

4. 基于聚类分析可发现 4 组聚类药物组合。分别为第 1 类：陈皮、六神曲、茯苓、枳壳、木香、砂仁、佛手、蒲公英、薏苡仁、法半夏；第 2 类为：党参、白术；第 3 类为：黄芩、黄连、柴胡，第 4 类为：枳实、苦杏仁、香附、延胡索、郁金、当归。

5. 利用 Web 网络图总结归纳出核心处方为：陈皮、郁金、茯苓、砂仁、莱菔子、海螵蛸、法半夏、木香、厚朴、六神曲、佛手、枳实、枳壳。

结论：黄鹤教授认为功能性腹胀的基本病机为气机升降不利，该疾病发生病位在胃肠，与肝脾密切相关。治则上多以调畅气机，斡旋脏腑为要，以健脾升清、和胃运脾、通腑降浊为治疗大法。擅长使用气机升降理论，认为脾胃升降是脏腑气机升降的枢纽，脾宜升则健，胃宜降则和，但是脾胃升降又受其他脏腑的影响，尤其是肝的疏泄，木土相克，因此情志因素是导致脾胃升降失常的重要原因，对于这类病人首先要调其情志，畅其气机，心身同治方能获效，用药多以柴胡疏肝散、逍遥丸之类加减，气郁易化火，多用丹栀之类散郁火。肝脾同调，辨证施治，保证药物疗效的前提下用药需轻灵，利用气机升降理论，恢复脾胃气机，强化脾胃功能，促进疾病的修复。

关键词： 功能性腹胀；用药规律；数据挖掘

Exploring the medication rules of Professor Huang He' s treatment on functional abdominal distension based on data mining

Speciality:Internal Medicine of Traditional Chinese Medicine

Author:Tian Shumin

Supervisor:Prof.Huang He

Abstract

Objective: Data mining technology was used to statistically analyze the clinical medication, prescription rules and medication rules of Professor Huang He in the treatment of functional abdominal distension. The academic experience of Professor Huang He in the treatment of functional abdominal distension was summarized to provide some reference for clinical treatment. The effective combination of modern technology and traditional Chinese medicine promotes the inheritance and development of traditional Chinese medicine culture.

Method:From January 2023 to December 2023, the cases mainly due to functional abdominal distension were collected from the outpatient department of spleen and stomach department and the inpatient department treated by Professor Huang He with traditional Chinese medicine. The collection contents included name, gender, age, past history, auxiliary examination and examination, tongue coating, pulse condition, traditional Chinese medicine diagnosis, western medicine diagnosis, treatment method, prescription and so on. After inclusion and exclusion criteria, an Excel database was established and the data were cleaned and standardized. Using the ancient and modern medical case platform, IBM SPSS Modeler 18 and SPSS Statistics 25 software for frequency statistics, association rule analysis, cluster analysis and complex network analysis, Professor Huang He's academic experience and

medication rules in the treatment of functional abdominal distension were summarized.

Results:

1. Among the 205 cases collected, the patient's gender statistics showed that women were more than men, and the age of onset was concentrated in the 50–59 years old. In terms of clinical symptoms, abdominal distension, belching, bitter taste in the mouth, dry mouth, flatulence, bad breath, poor appetite, foreign body sensation in the throat, incomplete discharge and poor sleep are common. Tongue to red tongue, pale red tongue, dark tongue, pale tongue, tooth-marked tongue, fat tongue mostly; tongue more common white moss, greasy moss, yellow moss, moss crack-based. The statistical results of TCM syndromes showed that there were 7 kinds of TCM syndromes, of which the most common was liver depression and qi stagnation syndrome, followed by spleen deficiency and dampness obstruction syndrome, spleen and stomach dampness and heat syndrome, diet stagnation syndrome, intestinal dryness and fluid deficiency syndrome, middle Jiao deficiency cold syndrome, cold and heat syndrome.

2. A total of 187 traditional Chinese medicines were counted in this collection of data, with a total use frequency of 2732 times. The top ten drug frequencies were *Poria cocos*, *Aucklandiae Radix*, *Citri Reticulatae Pericarpium*, *Magnolia officinalis*, *Fructus aurantii* stir-fried with bran, *Amomum villosum*, *Curcumae Radix*, *Pinelliae Rhizoma Praeparata*, *Citri Sarcodactylis Fructus*, and *Semen Raphani* stir-fried. The efficacy of drugs is concentrated in drying dampness and resolving phlegm, promoting qi and relieving pain, strengthening stomach and digesting food; the four properties of drugs are mainly warm, slightly cold and flat, followed by cold and slightly warm. The five

flavors are mainly pungent, supplemented by bitter and sweet ; the meridian tropism of drugs is mostly spleen meridian and stomach meridian, followed by lung meridian, liver meridian, gallbladder meridian and large intestine meridian.

3. Using IBM SPSS Modeler 18 to model the Aprior algorithm for the use of traditional Chinese medicine with a frequency of ≥ 30 , set the minimum support of 10 %, the confidence of 80 %, and the improvement of ≥ 1 , and screen out a total of 37 pairs of traditional Chinese medicine-traditional Chinese medicine combinations. Among them, according to the confidence ranking, the top five groups are Poria-Coix Seed, Magnolia-Radish Seed, Poria-Atractylodes, Chenpi-Liushenqu, Poria-Liushenqu ; according to the support ranking, the top five drug pairs were Chenpi-Fuling, Muxiang-Fuling, Houpo-Muxiang, Fuling-Chenpi, Fuling-Zhike ; according to the promotion degree, the top five groups were cuttlebone-Bletilla striata, Magnolia officinalis-Radish Seed, Pericarpium Citri Reticulatae-Liushen Qu, Poria cocos-Coix Seed ; in addition, there are 22 groups of drug-syndrome association combinations, among which the core drugs of liver depression and qi stagnation syndrome are : bergamot, turmeric, cuttlebone, bupleurum, magnolia officinalis, fructus aurantii, woody incense ; the core drugs of spleen-stomach damp-heat syndrome are : Semen Raphani, Fructus Aurantii Immaturus, Fructus Amomi, Cortex Magnoliae Officinalis, Radix Curcumae, Poria, Six Gods Qu ; the core drugs of spleen deficiency and dampness obstruction syndrome are : dandelion, pinellia, six gods, tangerine peel, citrus aurantium, woody, cuttlebone, amomum villosum.

4. Based on cluster analysis, four groups of cluster drug combinations can be found. The first category : tangerine peel, Liushenqu, Poria cocos,

Aurantii Fructus, Radix Aucklandiae, Amomum villosum, bergamot, dandelion, coix seed, Pinellia ternata ; the second category is : Dangshen, Baizhu ; the third category is : Radix Scutellariae, Rhizoma Coptidis, Radix Bupleuri. The fourth category is : Fructus Aurantii Immaturus, Semen Armeniacae Amarum, Rhizoma Cyperi, Rhizoma Corydalis, Radix Curcumae, Radix Angelicae Sinensis.

5. Using the Web network diagram, the core prescriptions were summarized as follows : tangerine peel, turmeric, poria cocos, amomum villosum, semen raphani, cuttlebone, pinellia tuber, woody, Magnolia officinalis, six gods, bergamot, citrus aurantium, citrus aurantium.

Conclusion : Professor Huang He believes that the basic pathogenesis of functional abdominal distension is the adverse rise and fall of qi movement. The disease is located in the gastrointestinal tract and is closely related to the liver and spleen. The principle of treatment is to regulate qi movement and mediate zang–fu organs. The main treatment methods are invigorating spleen and ascending clear, harmonizing stomach and transporting spleen, dredging fu–organs and descending turbidity. He is good at using the theory of ascending and descending of qi movement. He believes that the ascending and descending of spleen and stomach is the hub of the ascending and descending of qi movement of zang–fu organs. The spleen should be raised to be healthy, and the stomach should be lowered to be harmonious. However, the ascending and descending of spleen and stomach are affected by other zang–fu organs, especially the dredging of liver and the mutual restraint of wood and soil. Therefore, emotional factors are an important cause of the disorder of ascending and descending of spleen and stomach. For such patients, it is necessary to first adjust their emotions, smooth their qi movement, and treat their mind and body

together to achieve effective results. The liver and spleen are coordinated, and the dialectical treatment is carried out to ensure that the medication needs to be light under the premise of drug efficacy. Using the theory of qi movement, the spleen and stomach qi movement is restored, the spleen and stomach function is strengthened, and the disease repair is promoted.

Keywords: functional bloating ; medication rule ; data mining

中英文缩略词表

缩略词	全称	中文名称
CGRP	Calcitonin gene related peptide	降钙素基因相关肽
ESLD	end-stage liver disease	终末期肝病
FB	Functional Bloating	功能性腹胀
GABA	γ -aminobutyric acid	γ -氨基丁酸
K-BAI	Beck Anxiety Inventory	贝克焦虑量表
K-BDI	Beck Depression Inventory	贝克抑郁量表
NMDA	N-Methyl-D-aspartic acid	N-甲基-D 天冬氨酸
NO	Nitric Oxide	一氧化氮

前 言

功能性腹胀 (Functional Bloating, FB) 属于功能性肠病之一, 以腹胀为主要症状, 常可出现暖气、矢气增多、腹部胀满或者憋闷感、自主性肠鸣、腹围增加等伴随症状, 无其他消化道器质性疾病及功能性病变^[1], FB 流行病学研究发现, 发病年龄段无明显差异, 整个年龄段皆可发生, 女性发病率明显高于男性。^[2]FB 发病机制尚不明确, 相关研究表明肠道气体生成量增多、内脏敏感性增高、胃肠蠕动能力异常、肠道菌群的变化、腹壁肌肉张力减弱、精神心理因素等与其发病密切相关。^[3]针对 FB 的治疗, 西医治疗方式包括促进胃肠动力、调节肠道菌群、解痉、调整饮食等, 以药物治疗为主要方式, 然就其临床疗效而言, 收效欠佳, 不良反应发生率较高, 不利于提高患者的生活质量。

中医学并没有关于 FB 的详细记载, 根据其临床表现可将其归纳入“痞满”、“腹胀满病”、“聚证”等疾病范畴, 该疾病发生病位在胃肠, 与肝脾密切相关, 就其病因病机来说主要为饮食不节、内伤七情、素体虚弱、劳倦损伤导致中焦气机郁滞, 脾胃升降失司。根据 FB 临床症状, 中医四诊合参, 辨证论治, 在该疾病的治疗、减少副作用的发生及预后等方面日渐凸显出优势。诸多近现代医家在前人的基础上推陈出新, 结合个人经验, 提出了众多对于 FB 辨证分型、病因病机、治则治法的独到见解。针对名医思想的挖掘和学术思想的总结是我们继承和发展中医药事业的主流方式。数据挖掘, 也称为数据知识库发现, 是一种从海量数据中挖掘潜在的、具有价值的知识和信息的技术, 迎合大数据时代, 为传承中医药文化推波助流, 数据挖掘也成为了中医药经验传承领域的重要手段。

黄鹤教授从事脾胃病的诊治数十载。本次研究主要收集经过黄鹤教授诊治过的功能性腹胀患者的病例资料, 利用数据挖掘技术及相关统计软件对 FB 证型、病因病机、舌苔脉象、组方用药等进行分析, 归纳总结其学术思想及诊治经验, 以期能够对该病的中医诊断与治疗有所裨益。

第一部分 黄鹤教授治疗功能性腹胀的数据挖掘

1 研究对象

1.1 病例来源

针对 2023 年 1 月至 2023 年 12 月主因功能性腹胀就诊于门诊及住院部且由黄鹤教授运用中医药治疗的病例进行收集,收集内容包括患者一般信息(包括姓名,性别,年龄);四诊信息(包括既往史、辅助检查及检验结果、舌苔、脉象、中医诊断、西医诊断);处方信息(包括治法、方药),保证收集数据的真实及有效性,最后经统计,共计收集 205 份病例。

1.2 病例筛选

1.2.1 西医诊断标准

- ①.参照 2016 功能性胃肠病(FGIDs)罗马 IV 功能性腹胀诊断标准;
- ②.平均至少每周 1 日出现腹胀感或者肉眼可见腹部膨胀且症状易反复,腹胀和(或)腹部膨胀较其他症状突出;
- ③.缺乏诊断为功能性消化不良、功能性便秘等其他功能性胃肠病的诊断证据;
- ④.腹胀可伴有轻度腹痛及轻微排便异常。
- ⑤.患者经治前症状出现时间 ≥ 6 个月,近 3 个月满足以上标准且排除其他消化道器质性病变者。

1.2.2 中医诊断标准

参照 2019 年《消化系统常见病功能性腹胀中医诊疗指南》诊断及辨证要点。

1.2.2.1 辨证要点

发病因素多为饮食不节、内伤七情、素体虚弱、劳倦损伤等,该疾病发生病位在胃肠,与肝脾密切相关。虚实两端,气机失常为基本病机,实证者多为肝气郁结、脾胃湿热、饮食积滞所致气机不和,通降失常;虚证者多为气虚、阳虚,因气虚阳虚致脏腑失养,水湿内蕴,气机升降失常,除此之外,阴液亏虚,肠道失于濡养,中焦腑气不通导致腹胀;另外还可见虚实夹杂者,脾胃升降失和,中焦运化失司,导致气机条达失常从而引

起腹胀。

1.2.2.2 辨证分型

(1) 肝郁气滞证

腹胁胀满；部位不定，胀满攻窜，嗳气较多，喜太息，每于情志不畅时加重，舌淡红苔薄白，脉弦。

(2) 脾胃湿热证

脘腹胀闷，口苦口臭，口干，不欲多饮，自觉肢体困重感，大便黏腻不爽，舌质红，苔黄腻，脉滑或数。

(3) 饮食停滞证

脘腹胀满，时有呕吐不消化食物，吐后腹胀稍有缓解，或表现为厌食欲呕，嗝腐酸臭，口苦，不欲饮食，大便不爽，味臭秽，转矢气及便后稍舒，舌淡红，苔厚腻，脉滑。

(4) 寒热错杂证

腹胀，肠鸣，脘腹痞闷，心烦，口苦，恶心，便溏，舌质淡红，苔黄腻，脉弱或沉。

(5) 脾虚湿阻证

脘腹胀满不适，大便稀溏、黏滞不爽，自觉肢体困倦，食少纳呆，舌淡，苔白腻，脉弱。

(6) 中焦虚寒证

腹部胀满，遇冷加重，喜热饮，热敷腹部后自觉症状明显缓解，四肢厥冷，小便清长，大便稀溏，舌淡胖，边有齿痕，脉象沉

(7) 肠燥津亏证

以腹部胀闷感为主要症状，无明显腹部疼痛，口干喜饮，口腔异味明显，头晕，偶有出现大便干燥，舌红少苔或黄燥，脉细或数。

1.2.3 纳入标准

- ①. 符合 FB 诊断标准；
- ②. 病例资料详实完整，包括患者一般信息（包括姓名，性别，年龄）；四诊信息（包括既往史、辅助检查及检验结果、舌苔、脉象、中医诊断、

西医诊断); 处方信息(包括治法、方药);

③. 由黄鹤教授亲自诊治, 就诊次数不少于 1 次;

④. 复诊或随访时患者觉腹胀等症状明显缓解。

1.2.4 排除标准

①. 不符合 FB 的诊断标准;

②. 病例资料不完整或未复诊;

③. 临床疗效不显著;

④. 经胃肠镜检查发现有胃、十二指肠、结肠等消化系统器质性且可能与腹胀症状有关;

⑤. 合并其他严重器质性疾病及肿瘤、精神疾病患者, 孕妇及哺乳期患者。

2. 研究方法

2.1 临床数据的收集

对黄鹤教授门诊及住院部诊治的 FB 患者病例资料进行拍照、搜集、整理, 根据上述纳入、排除标准进行筛选, 按照序号、姓名、年龄、初诊时间、症状、舌脉、证型、中药组成及剂量依次录入数据制成 Excel 表格建立功能性腹胀数据库。确保数据的准确性, 减少人为失误, 病例资料由 1 人录入, 1 人核对。经多次核查, 共统计病例 205 份, 纳入处方 205 首。

2.2 数据标准化

2.2.1 临床症状术语标准化

参照《中医诊断学》(“十三五”规划教材)对所收集病例资料中的症状进行统一规范描述, 如将“上腹部胀满不适”“腹部胀满”“脘腹胀满”规范为“腹胀”, “大便不成形”、“大便欠成形”规范为“便溏”, “纳差”、“食欲一般”规范为“纳呆”等, 具体见表 1。原始资料表时间节律的词, 如时有、偶尔、间断、反复、晨起、夜间、午后等均视为症状存在; 表程度的词如: 增加、加剧、较前明显, 稍减等均视为症状存在; 好转、症状消失均视为症状不存在。

表 1 临床症状术语标准化

规范前症状	规范后症状
上腹部胀满不适/下腹胀/右上腹胀/右下腹胀/脐周胀/腹部胀满	腹胀
大便不成形/大便欠成形/大便稀溏	便溏
怕冷/手足冰凉/四肢冰凉	畏寒
咽喉不适/咽喉堵塞不适/咽部堵塞感/咽喉梗阻感	咽部异物感
大便 2 天（不包括两天）以上一次	排便周期延长
排便困难/大便难/排便费力/排不净感明显	排便不畅
多梦/睡眠欠佳/入睡困难/早醒/易惊醒/眠差	失眠

2.2.2 中药名称标准化

为了避免中药名称受产地、别名、炮制方法及个人书写习惯影响，参照 2020 版《中华人民共和国药典》对药材名称进行标准化处理，性味归经与功效参考 2008 年出版的《北京中药饮片炮制规范》，具体见表 2。

表 2 中药名称标准化

规范前	规范后
浙贝	浙贝母
全瓜蒌	瓜蒌
生地黄	地黄
白芨	白及
生龙骨	龙骨
北柴胡	柴胡
神曲	六神曲
炒紫苏子	紫苏子
麸炒枳壳	枳壳
麸炒枳实	枳实
姜厚朴	厚朴
醋香附	香附
醋延胡索	延胡索
炒莱菔子	莱菔子
酒黄芩	黄芩

2.2.3 中医证型的标准化

参考《中医内科学》（“十三五”规划教材）、2019 年《消化系统常见病功能性腹胀中医诊疗指南》，将病例资料结合上述诊断、排除、纳入标准标准化处理后按以下中医证型录入：

（1）肝郁气滞证

腹胁胀满；部位不定，胀满攻窜，嗳气较多，喜太息，每于情志不畅

时加重，舌淡红苔薄白，脉弦。

(2) 脾胃湿热证

脘腹胀闷，口苦口臭，口干，不欲多饮，自觉肢体困重感，大便黏腻不爽，舌质红，苔黄腻，脉滑或数。

(3) 饮食停滞证

脘腹胀满，时有呕吐不消化食物，吐后腹胀稍有缓解，或表现为厌食欲呕，噎腐酸臭，口苦，不欲饮食，大便不爽，味臭秽，转矢气及便后稍舒，舌淡红，苔厚腻，脉滑。

(4) 寒热错杂证

腹胀，肠鸣，脘腹痞闷，心烦，口苦，恶心，便溏，舌质淡红，苔黄腻，脉弱或沉。

(5) 脾虚湿阻证

脘腹胀满不适，大便稀溏、黏滞不爽，自觉肢体困倦，食少纳呆，舌淡，苔白腻，脉弱。

(6) 中焦虚寒证

腹部胀满，遇冷加重，喜热饮，热敷腹部后自觉症状明显缓解，四肢厥冷，小便清长，大便稀溏，舌淡胖，边有齿痕，脉象沉

(7) 肠燥津亏证

以腹部胀闷感为主要症状，无明显腹部疼痛，口干喜饮，口腔异味明显，头晕，偶有出现大便干燥，舌红少苔或黄燥，脉细或数。

2.2.4 舌脉标准化

为避免书写习惯的不同导致数据结果误差，依据《中医诊断学》(“十三五”规划教材)对舌象及脉象进行标准化处理，如“舌暗红”规范化为“舌暗”，“舌面裂纹”规范化“舌有裂纹”，“舌微黄”规范化为“舌黄”，“苔黄微干”规范化为“苔黄”，脉象描述为微细、微缓、微数者均视为脉象存在。

2.3 数据挖掘

将经过核对及规范化处理的数据建立 Excel 数据库，针对患者一般信

息、临床表现、舌苔脉象、中医证型、中药、性味、归经使用古今医案平台进行频次分析。采用 IBM SPSS Modeler 18, 运用国际公认的权威关联规则算法—Apriori 算法对频次 ≥ 30 的中药进行中药—中药、中药—证型关联规则分析, 根据所收集数据设置支持度、置信度和提升度; 同时进行复杂网络分析, 绘制关联药物及核心药物复杂网络图, 此外, 针对频次 ≥ 30 的中药, 通过运用 IBM Statistics 25 软件采取间接连接—皮尔逊相关性的聚类方法进行聚类分析, 生成聚类药物柱状图及谱系图, 获得治疗 FB 的中药聚类处方。

3. 研究结果

3.1 患者一般信息统计

此次研究共纳入 205 例患者, 女性患者占比为 65.85%, 共 135 例, 男性患者占比为 34.15%, 共 70 例, 男女比例为 1:1.93, 如图 1 所示。

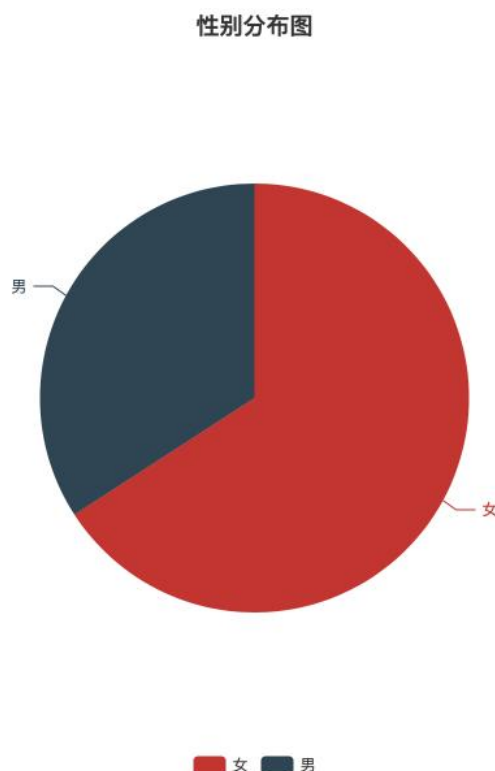


图 1 患者性别分布图

年龄分布统计显示，所收集患者年龄位于 20 岁-89 岁区间，最小为 20 岁，最大为 89 岁；50 岁-59 岁占比最多，达 30.73%，共计 63 频次，其次为 60 岁-69 岁区间，占比为 26.34%，共计 54 频次，具体如图 2 所示。

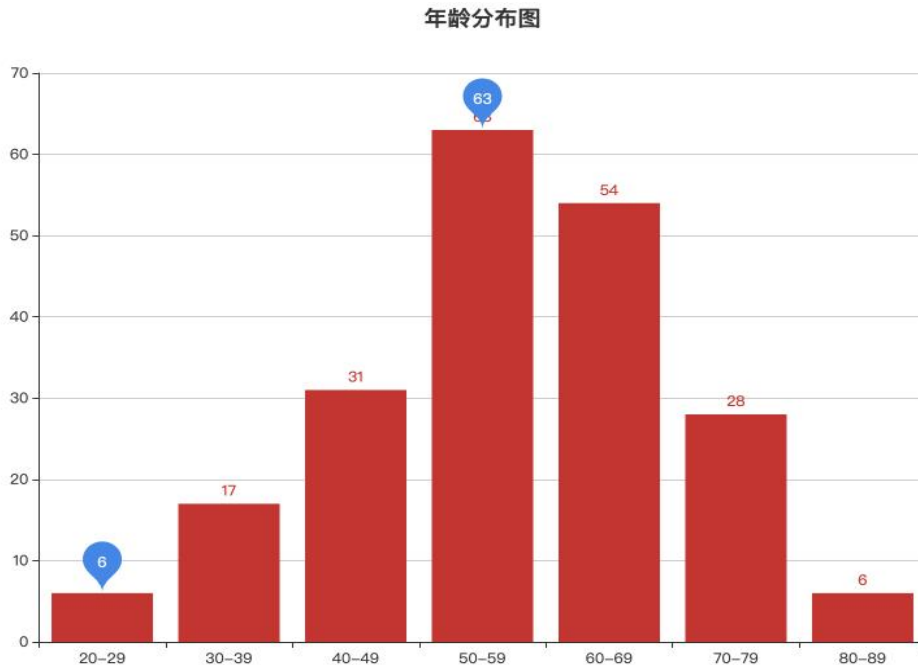


图 2 患者年龄分布图

3.2 频数统计

3.2.1 症状及舌脉统计

此次研究共计 205 例病例，采集到有效中医症状共 140 个，其中频次>15 次共有 20 种，分别为腹胀、噎气、口苦、口干、矢气、口臭、纳呆、心慌胸闷、排不尽感等，具体见表 3。

表 3 临床症状统计表

序号	症状	频次	序号	症状	频次
1	腹胀	205	11	便溏	31
2	噎气	75	12	急躁易怒	30
3	口苦	72	13	大便质干	28
4	口干	66	14	胁肋胀满	20
5	矢气	65	15	畏寒	18
6	口臭	62	16	恶心欲吐	18
7	纳呆	50	17	心慌胸闷	15
8	咽部异物感	45	18	心烦	12
9	排不尽感	40	19	善太息	10
10	寐差	35	20	肢体困倦	8

其次对患者舌象、脉象进行频次统计分析，共计出现 6 种舌质，10 种舌苔，9 种脉象，具体可见表 4、表 5、表 6，针对于舌质、舌苔及脉象的统计具有交叉性。

表 4 舌质统计表

舌质	频次	百分比
舌红	125	60.98%
舌淡红	39	19.02%
舌暗	26	12.68%
舌淡	14	6.83%
舌有齿痕	2	0.98%
舌胖大	1	0.49%

表 5 舌苔统计表

舌苔	频次	百分比
苔白	66	32.30%
苔薄白	30	14.63%
苔薄	24	11.71%
苔白腻	13	6.34%
苔腻	9	4.39%
苔薄黄	8	3.90%
苔黄腻	7	3.41%
苔黄	6	2.93%
苔厚腻	5	2.44%
苔有裂纹	5	2.44%

表 6 脉象统计表

脉象	频次	百分比
脉弦	163	79.51%
脉细	57	27.80%
脉滑	30	14.63%
脉沉	7	3.41%
脉数	7	3.41%
脉缓	2	0.98%
脉浮	1	0.49%
脉弱	1	0.49%
脉濡	1	0.49%

3.2.2 中医证型统计

所收集的 205 例数据中，经过中医证型标准化后共计出现 7 个证型，其中占比最多的为肝郁气滞证，达 44.39%，共计 91 频次，其后依次为脾虚湿阻证，占比 24.88%，共计 51 频次；脾胃湿热证，占比 20.00%，共计 41 频次；饮食停滞证，占比 3.41%，共计 7 次；肠燥津亏证，占比 2.93%，共计 6 次；中焦虚寒证，占比 2.44%，共计 5 次，寒热错杂证，占比 1.95%，共计 4 次。具体可见表 7、图 3。

表 7 中医证型统计表

中医证型	频次	百分比
肝郁气滞证	91	44.39%
脾虚湿阻证	51	24.88%
脾胃湿热证	41	20.00%
饮食停滞证	7	3.41%
肠燥津亏证	6	2.93%
中焦虚寒证	5	2.44%
寒热错杂证	4	1.95%

中医证候分布图

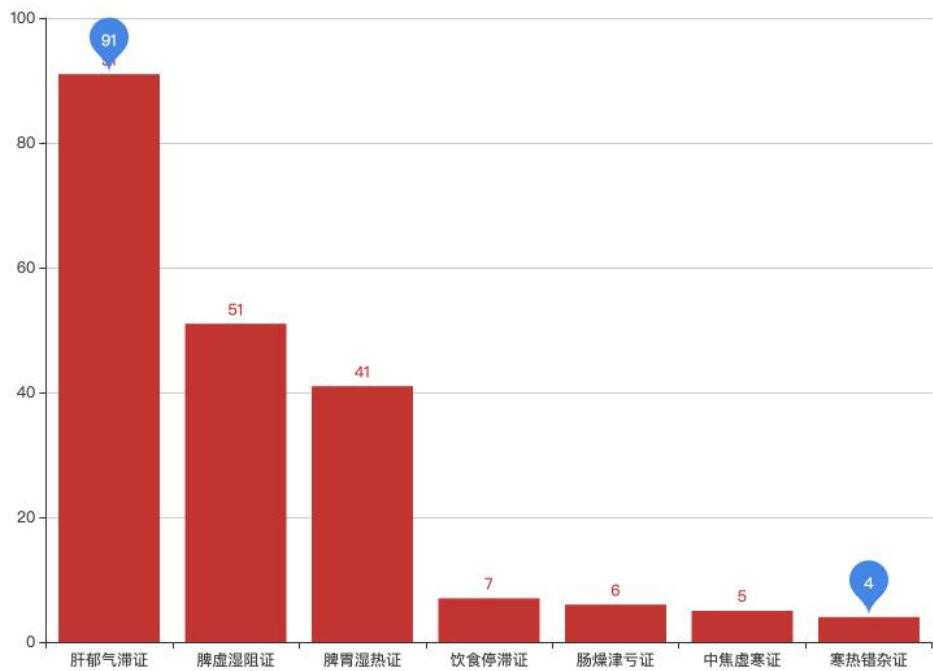


图 3 中医证型统计图

3.2.3 中药频次统计

对收录的 205 首方剂进行中药频次统计分析,单味药共计 187 味,总频次达到 2732 次,使用频次 ≥ 30 次的药物共计 26 味,从高到低前十位分别为茯苓(22 次,10.73%)、木香(20 次,9.76%)、陈皮(19 次,9.27%)、厚朴(15 次,7.32%)、枳壳(15 次,7.32%)、砂仁(96 次,46.82%)、郁金(86 次,41.95%)、法半夏(84 次,40.97%)、佛手(83 次,40.48%)、莱菔子(75 次 36.58%),六神曲与莱菔子并列共计 75 次,占比 36.58%,现将频次 ≥ 30 次药物进行可视化,具体见表 8、图 4。

表 8 中药使用频次统计表 (频次 ≥ 30)

序号	中药	频次	百分比	序号	中药	频次	百分比
1	茯苓	142	69.26%	14	枳实	66	32.19%
2	木香	135	65.85%	15	蒲公英	55	26.82%
3	陈皮	131	63.90%	16	香附	49	23.90%
4	厚朴	126	61.46%	17	白及	48	23.41%
5	枳壳	102	49.75%	18	黄芩	47	22.92%
6	砂仁	96	46.82%	19	当归	46	22.43%
7	郁金	86	41.95%	20	苦杏仁	43	20.97%
8	法半夏	84	40.97%	21	党参	40	19.51%
9	佛手	83	40.48%	22	延胡索	35	17.07%
10	莱菔子	75	36.58%	23	黄连	33	16.09%
11	六神曲	75	36.58%	24	姜法半夏	32	15.60%
12	海螵蛸	71	34.63%	25	薏苡仁	32	15.60%
13	柴胡	70	34.14%	26	白术	30	14.63%

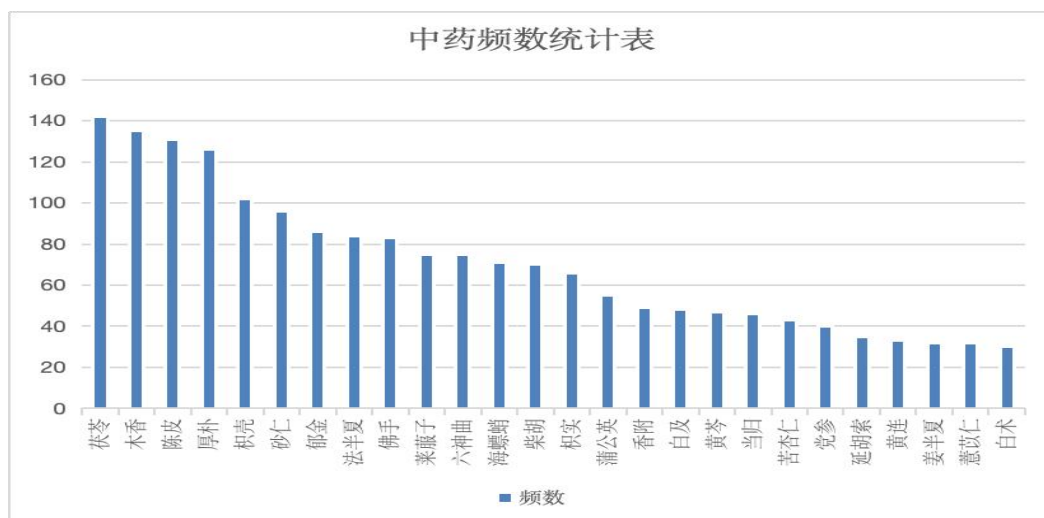


图 4 中药频次分布图

3.2.4 中药功效统计

对 187 味中药的功效进行频次统计分析，所收集中药功效总计共达 82 种，燥湿化痰药物使用频次最高，达 33 次，占有所有中药功效百分比的 16.10%；百分比占 5.00%以上的功效具体可见表 9，出现频次 ≥ 10 次的中药功效可见图 5。

表 9 中药功效频次统计表

功效	频次	百分比
燥湿化痰	33	16.10%
行气止痛	24	11.71%
健脾消食	22	10.73%
收敛止血	20	9.76%
解表退热	19	9.27%
疏肝解郁	19	9.27%
升举阳气	19	9.27%
和胃止痛	15	7.32%
疏肝理气	15	7.32%
健脾益肺	13	6.34%
补中益气	13	6.34%
制酸止痛	12	5.85%
涩精止带	12	5.85%
收湿敛疮	12	5.85%
降逆止呕	11	5.37%

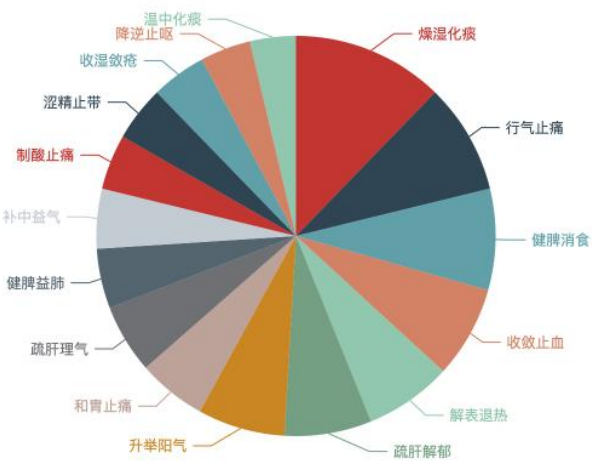


图 5 中药功效频次分布图

3.2.5 中药四气、五味、归经统计

对于中药的四气进行统计分析，结果发现，温性药物使用频次及占比最高，高达 85 次，41.46%，其次依次为微寒（36 次，17.56%）、平（17 次，8.29%）、寒（12 次，5.85%）、微温（9 次，4.39%）、凉（1 次，0.49%），具体见表 10.图 6

针对于中药五味来说，辛味药物占比最高，达到 46.34%，频次为 95 次，其次为苦味，占比 39.02%，频次为 80 次，微苦、淡味占比不足 5%，此次所收集中药五味未涉及微辛、微咸、微甘、微酸、微涩。具体见表 11，图 7。

归经统计结果显示，药物归经以脾经和胃经居多，其后为肺经、肝经、胆经、大肠，肾经，心经、三焦经，膀胱经使用相对较低，具体见图 8。

表 10 中药四气统计表

四气	频次	百分比
温	85	41.46%
微寒	36	17.56%
平	17	8.29%
寒	12	5.85%
微温	9	4.39%
凉	1	0.49%

四气雷达图

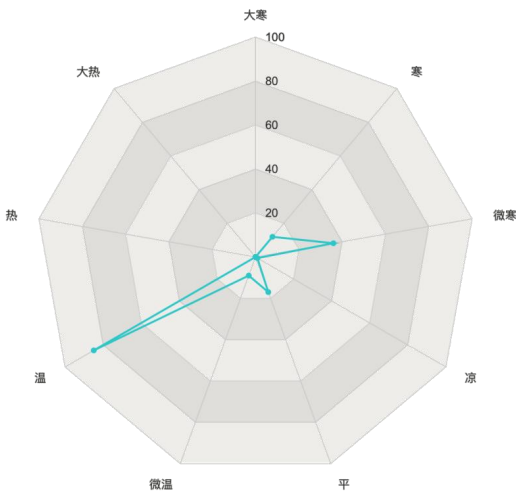


图 6 四气雷达图

表 11 中药五味统计表

五味	频次	百分比
辛	95	46.34%
苦	80	39.02%
甘	54	26.34%
涩	20	9.76%
咸	18	8.78%
酸	15	7.32%
微苦	8	3.90%
淡	3	1.46%

五味雷达图

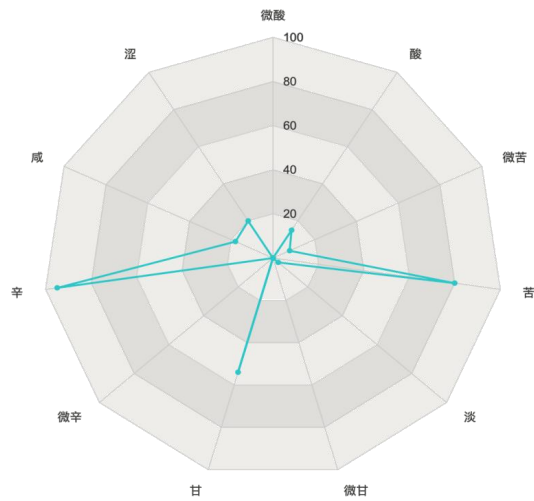


图 7 中药五味雷达图

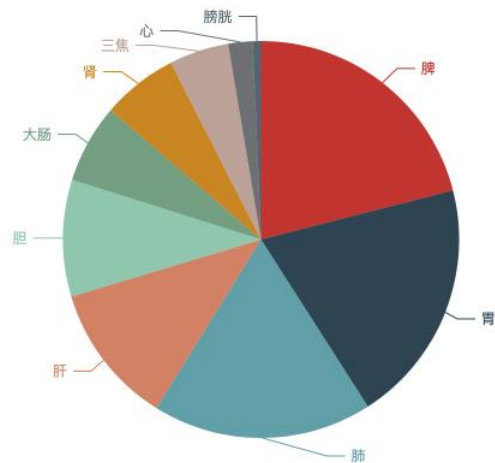


图 8 归经分布图

3.3 关联分析

3.3.1 中药—中药关联分析

对使用频次 ≥ 30 次的中药，运用 IBM SPSS Modeler 18 软件中的 Apriori 算法建模，从而进行中药—中药关联规则分析。Apriori 算法中支持度定义为某药对组合出现的频次与该药对出现的总频次之间的比例关系，支持度与该组合出现的频率呈正比，即支持度越高，代表组合出现的频率越大；置信度为前项出现时后项同时出现的概率大小；提升度定义为当出现前项时，是否会提升后项出现的概率，其界定标准为， >1 为有提升， <1 为没有提升也没有下降； $=1$ 代表有所下降。

综合本次研究情况，利用 IBM SPSS Modeler 18 对频次 ≥ 30 的中药运用进行 Aprior 算法建模，设置最低支持度为 10%，置信度为 80%，提升度 ≥ 1 ，筛选出中药—中药组合共 37 对，其中根据置信度排序，较高前五组为茯苓—薏苡仁，厚朴—莱菔子，茯苓—白术，陈皮—六神曲，茯苓—六神曲；根据支持度排名较高前五名药对为陈皮—茯苓，木香—茯苓，厚朴—木香，茯苓—陈皮，茯苓—枳壳；根据提升度排名较高前五组为海螺蛸—白及，厚朴—莱菔子，陈皮—六神曲，茯苓—薏苡仁；厚朴—苦杏仁。具体可见表 12。

表 12 中药-中药关联规则统计表

后项	前项	实例	支持度 (%)	置信度 (%)	提升度
茯苓	薏苡仁	32	15.6097561	93.75	1.353433099
厚朴	莱菔子	75	36.58536585	88	1.431746032
茯苓	白术	30	14.63414634	86.66666667	1.251173709
陈皮	六神曲	75	36.58536585	86.66666667	1.356234097
茯苓	六神曲	75	36.58536585	85.33333333	1.231924883
木香	白及	48	23.41463415	83.33333333	1.265432099
茯苓	白及	48	23.41463415	83.33333333	1.203051643
厚朴	苦杏仁	43	20.97560976	81.39534884	1.324289406
茯苓	枳壳	102	49.75609756	81.37254902	1.174744546
海螵蛸	白及	48	23.41463415	81.25	2.345950704
陈皮	法半夏	84	40.97560976	80.95238095	1.266812068
茯苓	陈皮	131	63.90243902	80.15267176	1.157133642
茯苓	砂仁	96	46.82926829	79.16666667	1.142899061
厚朴	枳实	66	32.19512195	78.78787879	1.281866282
木香	六神曲	75	36.58536585	78.66666667	1.194567901
茯苓	法半夏	84	40.97560976	78.57142857	1.134305835
木香	砂仁	96	46.82926829	78.125	1.186342593
木香	厚朴	126	61.46341463	77.77777778	1.181069959
茯苓	党参	40	19.51219512	77.5	1.118838028
茯苓	海螵蛸	71	34.63414634	77.46478873	1.118329696
陈皮	枳壳	102	49.75609756	77.45098039	1.212019159
茯苓	木香	135	65.85365854	76.2962963	1.101460616
陈皮	砂仁	96	46.82926829	76.04166667	1.189965013
陈皮	苦杏仁	43	20.97560976	74.41860465	1.164565951
陈皮	茯苓	142	69.26829268	73.94366197	1.157133642
木香	香附	49	23.90243902	73.46938776	1.115646259
陈皮	白及	48	23.41463415	72.91666667	1.141062341
茯苓	蒲公英	55	26.82926829	72.72727273	1.04993598
厚朴	木香	135	65.85365854	72.59259259	1.181069959
木香	茯苓	142	69.26829268	72.53521127	1.101460616
陈皮	党参	40	19.51219512	72.5	1.134541985
木香	莱菔子	75	36.58536585	72	1.093333333
厚朴	姜半夏	32	15.6097561	71.875	1.169394841
茯苓	姜半夏	32	15.6097561	71.875	1.037632042
陈皮	薏苡仁	32	15.6097561	71.875	1.12476145
木香	海螵蛸	71	34.63414634	71.83098592	1.090766823
木香	白术	30	14.63414634	70	1.062962963

注：中药频次 ≥ 30 ，支持度为 10%，置信度为 80%，提升度 ≥ 1

3.3.2 中药—证型关联分析

同样,对使用频次 ≥ 30 次的中药,运用 IBM SPSS Modeler 18 软件中的 Apriori 算法建模,从而进行中药—证型关联规则分析,结合此次研究实际情况支持度设置为 10%,置信度设置为 35%,并筛选提升度 ≥ 1 的证药组合,经过统计分析发现,肝郁气滞证的核心药物为:佛手、郁金、海螵蛸、柴胡、厚朴、枳壳、木香;脾胃湿热证核心药物为:莱菔子、枳实、砂仁、厚朴、郁金、茯苓、六神曲;脾虚湿阻证核心药物为:蒲公英、法半夏、六神曲、陈皮、枳实、木香、海螵蛸、砂仁。具体可见表 13、表 14、表 15。

表 13 肝郁气滞证—中药关联规则分析

后项	前项	实例	支持度 (%)	置信度 (%)	提升度
佛手	肝郁气滞证	91	44.3902439	47.25274725	1.167085926
郁金	肝郁气滞证	91	44.3902439	47.25274725	1.126373626
海螵蛸	肝郁气滞证	91	44.3902439	38.46153846	1.110509209
柴胡	肝郁气滞证	91	44.3902439	37.36263736	1.094191523
厚朴	肝郁气滞证	91	44.3902439	67.03296703	1.090615733
枳壳	肝郁气滞证	91	44.3902439	52.74725275	1.060116354
木香	肝郁气滞证	91	44.3902439	68.13186813	1.034595035

注: 中药频次 ≥ 30 支持度为 10%置信度为 80%提升度 ≥ 1

表 14 脾胃湿热证—中药关联规则分析

后项	前项	实例	支持度 (%)	置信度 (%)	提升度
莱菔子	脾胃湿热证	41	20	46.34146341	1.266666667
枳实	脾胃湿热证	41	20	39.02439024	1.212121212
砂仁	脾胃湿热证	41	20	51.2195122	1.09375
厚朴	脾胃湿热证	41	20	65.85365854	1.071428571
郁金	脾胃湿热证	41	20	43.90243902	1.046511628
茯苓	脾胃湿热证	41	20	70.73170732	1.021126761
六神曲	脾胃湿热证	41	20	36.58536585	1

注: 中药频次 ≥ 30 支持度为 10%置信度为 80%提升度 ≥ 1

表 15 脾虚湿阻证—中药关联规则分析

后项	前项	实例	支持度 (%)	置信度 (%)	提升度
蒲公英	脾虚湿阻证	51	24.87804878	39.21568627	1.461675579
法半夏	脾虚湿阻证	51	24.87804878	52.94117647	1.292016807
六神曲	脾虚湿阻证	51	24.87804878	45.09803922	1.232679739
陈皮	脾虚湿阻证	51	24.87804878	70.58823529	1.104625056
枳实	脾虚湿阻证	51	24.87804878	35.29411765	1.096256684
木香	脾虚湿阻证	51	24.87804878	68.62745098	1.042120552
海螵蛸	脾虚湿阻证	51	24.87804878	35.29411765	1.01905551
砂仁	脾虚湿阻证	51	24.87804878	47.05882353	1.004901961

注：中药频次 ≥ 30 支持度为 10%置信度为 80%提升度 ≥ 1

3.4 聚类分析

利用 IBM Statistics 25 软件对频次 ≥ 30 的中药进行聚类分析，采取间接连接—皮尔逊相关性的聚类方法，通过设置最大聚类数为 25，最小聚类数为 5，截距取 22 时可发现 4 组聚类药物组合。分别为第 1 类：陈皮、六神曲、茯苓、枳壳、木香、砂仁、佛手、蒲公英、薏苡仁、法半夏；第 2 类为：党参、白术；第 3 类为：黄芩、黄连、柴胡，第 4 类为：枳实、苦杏仁、香附、延胡索、郁金、当归。具体可见表 16、图 9、图 10。

表 16 高频药物聚类统计分析表 (频次≥30)

类别	具体药物
第一类	陈皮、六神曲、茯苓、枳壳、木香、砂仁、佛手、蒲公英、薏苡仁、法半夏
第二类	党参、白术
第三类	黄芩、黄连、柴胡
第四类	枳实、苦杏仁、香附、延胡索、郁金、当归

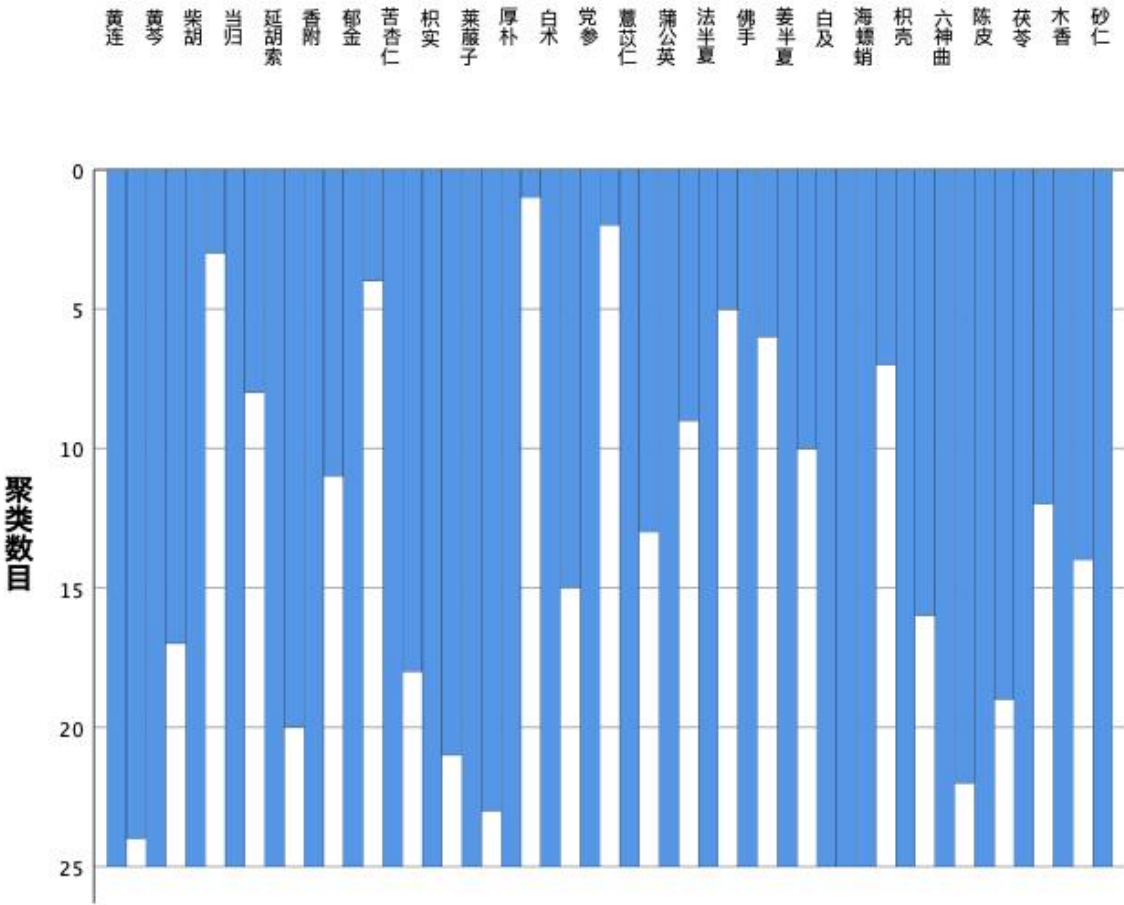


图 9 高频药物 (频次≥30) 聚类分析柱状图

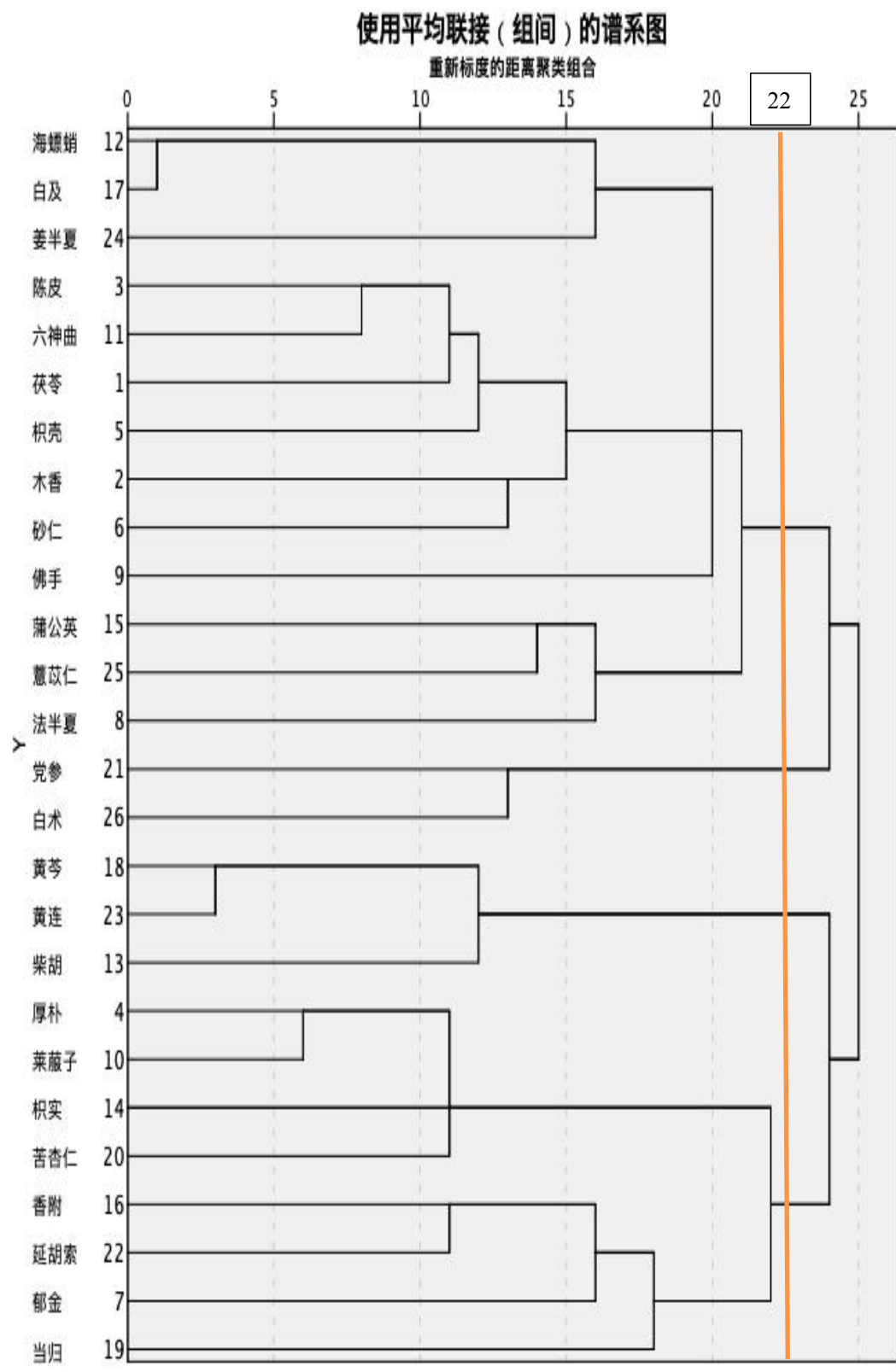


图 10 高频药物（频次≥30）聚类分析谱系图

3.5 复杂网络分析

最后，对高频药物（频次 ≥ 30 ）进行复杂网络统计分析，用于提取出治疗 FB 的核心处方，通过 IBM SPSS Modeler 18 的 Web 复杂网络对频次 ≥ 30 的中药进行建模，其中设置最大链接数为 80，弱链接上限为 15，最强链接下限为 25，较粗线条表示强链接，较细线条弱链接，生成治疗 FB 核心中药的网络图，统计结果示核心处方共 13 种药物，分别为：陈皮、郁金、茯苓、砂仁、莱菔子、海螵蛸、法半夏、木香、厚朴、六神曲、佛手、枳实、枳壳。具体见图 11、图 12。

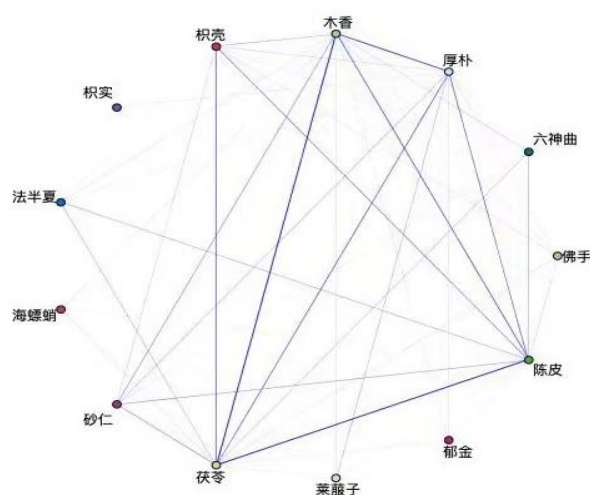


图 11 核心处方网络图

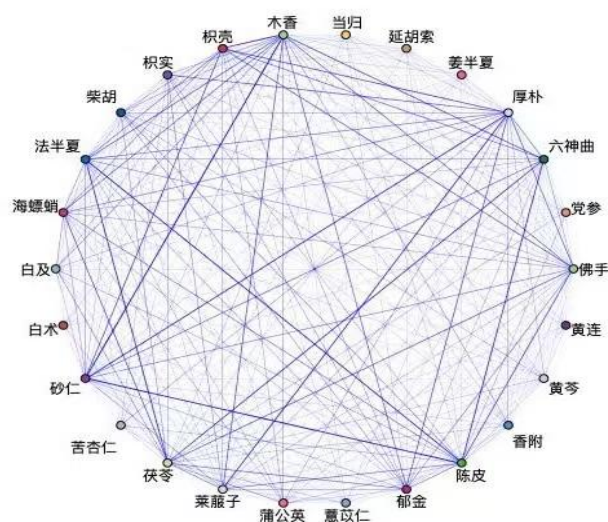


图 12 高频药物相关性网络图

4. 讨论

4.1 一般信息统计结果分析

从频数统计结果来看,本病女性发病率高于男性,男女比例为男女比例为 1:1.93,符合现代流行病学。《女科经论》记载道:“百病皆生于气,而于妇女尤为甚”,较多研究发现女性消化道功能性疾病较男性更加普遍,究其原因可能是因为生理结构的差异导致男女在内脏的敏感程度、胃肠传导所用时间、中枢神经系统针对症状的神经递质应答及应对存在明显区别,此外特异性雌激素对肠道也有所影响,造成了男女在功能性疾病方面的差异。^[4]FB 发病年龄无明显差异,发病年龄段主要集中在 50-59 岁,伴随年龄的增长,中焦脾胃运化功能逐渐下降,气机升降失常而致腹胀,其次该年龄段较易受到社会因素的影响,皆可导致该年龄段疾病的发生。

4.2 临床症状、舌脉、证型统计结果分析

症状、舌脉、证型是中医四诊合参的重要信息素,综合统计结果来看,FB 患者以腹胀为主要症状,其次患者还苦于噎气、口干口苦、矢气、纳呆、排不尽感等;舌象以红舌、暗舌、淡舌居多,气虚、气滞则舌暗、舌淡;苔多白、腻,表明中焦脾虚,湿阻中焦,从而浮现于苔面,脉象以弦、细、滑为主,弦为肝脉,细脉多以虚为主,滑脉多湿。这些频次靠前的症状、舌脉与统计分析的中医证型相呼应,提示了 FB 的病因病机多与气滞、肝郁、脾虚、湿热有关。

受现代社会因素的影响,压力大、节奏快,从而导致肝郁气滞。肝气失于疏泄,气机升降失常而致腹胀、口干口苦;脾胃为气机升降枢纽,脾失健运,脾不升清,浊气下降则生腹胀,则可多矢气。胃失和降,加之多食肥甘厚味,生湿蕴热,损伤脾胃气机,导致纳呆、舌苔黄腻、排不尽感。

4.3 药物使用频次分析

本次收录 205 首处方,涉及单味药物共计 187 味,总频次高达 2732 次,综合黄鹤教授用药经验,结合 2020 版《中国药典》和现代药理学对频次前十的药物进行简要分析,具体如下:

茯苓,始载于《神农本草经》,性甘、淡、平,归属于心、肺、脾、

肾经。具有利水渗湿、健脾、宁心等功效，多用于治疗水肿尿少，痰饮心悸，脾虚，食欲欠佳，便溏泄泻，心神不安及惊悸失眠。茯苓被称为“四时神药”^[5]，《神农本草经》记载道“气味甘，平，主胸胁逆气，忧愤惊邪恐悸，心下结痛，寒热，烦满，咳逆，口焦舌干，利小便。久服安魂、养神、不饥、延年”^[6]。现代药理学发现茯苓具有抗肝脏纤维化进程、调节肠道菌群紊乱、抗炎利尿、抗肿瘤、增强机体自身免疫力、延缓衰老等作用。在治疗FB方面，茯苓健脾渗湿，从健运脾气及利水渗湿恢复中焦气机方面达到治疗作用，常可搭配陈皮、厚朴、佩兰等芳香类药物治疗FB脾虚湿阻证，达到悦脾、开胃、化浊行气的目的，使得郁结的陈气得开解^[7]。对于茯苓的使用剂量来说，剂量不同，功效也尚有区别，小剂量(<10g)具有化痰、健脾渗湿止泻的功效，随着用量的增加，达到10-20g，茯苓则具有利尿、宁心安神、理顺气机之效，当药物剂量>20g则具有利水消肿，和胃止呕的功效^[8]。黄鹤教授用量通常为10-15g，取其健脾渗湿之功，以复原中焦气机。

木香，三焦气分要药，类属于芳香化湿药，性味辛、苦、温，归属于脾、胃、大肠、三焦、胆经。《神农本草经》记载“味辛，温。主邪气，辟毒疫温鬼，强志，主淋露。久服，不梦寤魇寐”具有行气止痛、健脾消食之功。临床主要用于腹痛、不欲饮食、消化不良、大便稀溏等胃肠道疾病的治疗^[9]，根据炮制方法的不同，煨制木香具有较强的实肠止泻之功。现代研究表明，木香除了具有抗炎、抗肿瘤的作用，在治疗冠心病、急性胰腺炎、急性胆囊炎、肺部感染也有意想不到的作用^[10]。《珍珠囊》中对于木香记载：“木香散滞气，调诸气和胃气，宣泄肺气”。也就表明木香能够行气宽中，解郁顺气，有利于肠道气体的排出，增加胃肠消化液分泌，从而增加胃肠的蠕动^[11]，明显缓解腹胀。凡是脾胃虚寒凝滞、肝寒而气郁气逆，服用木香，则能下气而宽中，中宽则上下皆通。

陈皮为芸香科植物橘（*Citrus reticulata* Blanco）及其栽培变种的成熟干燥果皮。其性味，味辛、苦，《中国药典》将其功效总结为理气健脾，燥湿化痰。其挥发剂对消化道具有缓和的刺激作用，有实验研究表明陈皮

水提取物能够加速胃肠排空作用,明显推动肠道运动,具有肠推动的作用。当陈皮水用药剂量达到 40g/kg 能够促进小鼠的胃肠排空作用;陈皮用药达到 30g/kg 能够促进小鼠小肠推进作用,加速肠道运动^[12]。现代药理学也从侧面证实陈皮的临床功效及主治,其主导作用是对胃肠功能紊乱、消化不良,到慢性胃炎、急性胃炎、消化性溃疡,甚至胃癌、结肠癌都可起到防治作用,调节整个消化系统的功能^[13]。

厚朴,《神农本草经》称“味苦,温,主中风伤寒,头痛寒热惊悸,气血痹,死肌,去三虫”。《新修本草》延续《神农本草经》中厚朴的功效,并结合《名医别录》论述厚朴,具体记载为:“温中益气,消痰下气,疗霍乱及腹痛腹胀,胃中冷逆,胸中呕不止,泄痢淋露,除惊,去留热心烦满,厚肠胃”。^[14]早期的医疗实践当中厚朴被认为是下气消胀,行气除满要药,然而在《太平惠民和剂局方》中,香薷散、藿香正气散中的厚朴被用于行气化湿,配伍苍术运脾除湿,配伍半夏则可助藿香内化脾胃湿滞,厚朴的功效不断得到推成出新。现代药理学发现:厚朴及其挥发油味苦,对人体味觉可以产生刺激作用,并引起分泌胃液的增多,兴奋胃肠的正常运动,此外厚朴酚类成分还具有松解中枢性肌肉、抗胃溃疡形成、肠平滑肌的解痉、抗炎等作用,也从侧面表明厚朴具有行气化湿、下气除胀之功^[15]。综上所述,厚朴主要用于湿滞气滞,胃脘痞满,饮食积滞,腹部胀满,便秘,痰饮,咳嗽咳喘,具有下气化湿,消胀除满的功效。厚朴通降胃肠之气,使中焦气机舒畅是其成为治疗 FB 主药的主要原因。

枳壳,味苦辛酸,能够助运胸胁部位的气机不顺,促进消化,消除腹胀。诸多医家认为枳壳破气,常用于消积滞、除痞硬,理气宽中,行滞消胀。其下气之效有推墙倒闭之功,临床运用时为了缓解枳壳的峻烈之性,多采用经过炮制的麸炒枳壳,不仅缓解了峻烈之性,还加强了健胃消食之功。大量的现代药理学证实枳壳具有促进胃肠动力的作用,其主要机制是黄酮类化合物能够促进胃肠蠕动。^[16]黄鹤教授在临床运用中多采用麸炒枳壳治疗 FB,用药柔缓,使气行而不伤正。

砂仁,味辛,性温,归脾、胃、肾经,可以化湿开胃,温脾止泻,理

气安胎。现代医学中，砂仁对于治疗浅表性胃炎、十二指肠溃疡、胃胀胃痛具有独特疗效^[17]。作为食药两用的佳品，也被用来养胃健脾，暖肺温肾。概而言之，砂仁上止吐，下止泻，中间化湿浊，还具有安胎的作用，最善于行气止痛，消胀除满，《本草汇言》中对其描述为：“砂仁温中和气之药也，若上焦之气，梗逆而不下，下焦之气抑遏而不上，中焦之气凝聚而不舒，用砂仁治之，奏效最捷”。砂仁在临床中应用较为广泛，不伤正气，冲和调达，醒脾和胃之上品。现代药理学也发现砂仁的挥发油能够促进分泌胃肠道的消化液，加速排出胃肠道的积气，低浓度的砂仁水提取物具有较强的促进胃肠动力的作用，临床常用剂量为 5-10g^[18]。

郁金，具有活血解郁，行气止痛，清心凉血，利胆退黄的作用，其味辛、苦，性寒，归胆、肝、心经，现代医学研究发现郁金不仅具有护肝、促进胆汁分泌的功能，还能起到抗辐射、抗真菌和肿瘤、降血脂等的作用，临床应用价值得到了极大的拓展。研究表明郁金对于胃底肌条及胃体纵行肌条的张力能够起到明显提升的作用，使得胃肠收缩活动的兴奋性明显增加^[19]。黄鹤教授在运用郁金治疗消化系统疾病时，常配伍柴胡、厚朴、吴茱萸等，用量多在 10-15g，诸药合用，疏肝解郁，理气消胀。

法半夏，为半夏炮制而成，用水泡至内无干心，混入石灰液和甘草的水煎液，充分搅拌和浸泡。经过炮制后，半夏毒性会明显降低，同样部分功效也会得到改变。法半夏甘草苷和甘草酸胺是经炮制后的独有成分，辅料为甘草，既有止咳祛痰，补脾益气之功，减轻了生品半夏的燥性，在脾虚湿困及痰饮内停的疾患中运用较为广泛^[20]。黄鹤教授总结法半夏燥性和缓，偏于温化寒痰，同时调运脾胃，经过炮制，既可以保证半夏的功效得到发挥又可以保证用药的安全性。现代药理学也发现法半夏对于胃液的分泌明显起到了抑制作用，同时通过对胃蛋白酶的活性的抑制达到了促进胃肠蠕动的目的^[21]。

佛手，岭南道地中药，《本草纲目》记载“其实状如人手，有指，俗称为佛手柑。”归属于肺、脾、胃、肝经。具有疏肝理气，和胃止痛，燥湿化痰之功。《本草从新》曰：“佛手，理上焦之气而止呕，进中焦之食而

健脾。”佛手性温味苦，入脾胃经，苦降温散，与之配伍则有降气化痰之功，且温助脾阳，气机通畅，中焦运化精微得以如常。临床中常见的脾胃系统的疾病如急慢性胃炎，消化道溃疡、功能性胃肠疾病等，皆可运用佛手而立起沉疴。研究发现佛手提取物对于肠道具有明显的解痉作用^[22]，临床常常配伍黄连、吴茱萸、藿香使用以疏肝和胃。

《滇南本草》对莱菔子记载为：“下气宽中，消膨胀，消痰涎，消宿食，消面积滞，降痰，定吼喘，攻肠胃积滞，治腹痛，单腹痛”。莱菔子味辛甘，性平，归脾、胃、肺、大肠经，主治饮食停滞，脘腹胀痛，大便秘结，积滞泻痢，痰壅咳喘。囿于破气之嫌，多用于食积、痰阻、湿滞之实证。莱菔子消食下气，通降胃肠，有利于胃肠的消化吸收，研究表明莱菔子含有淀粉酶、芥子油和粗纤维，可以加快胃肠蠕动，促进消化，增常食欲，有利于肠道健康^[23]。张锡纯在《医学衷中参西录》中记载：“莱菔子，无论老或少，皆能过顺气开郁，消胀除满”，可见莱菔子消食而不损正，此外《医学衷中参西录》关于莱菔子生用及炒制用的论述为：“其力能升能降，生用则升多于降，炒用则降多于升。取其升气化痰宜用生者，取其降气消食宜炒用”，黄鹤教授的用药理念与之一脉相承，莱菔子生用性升，炒用性降，临床上多用炒莱菔子治疗食积，腹满，饮食积滞之证。有动物实验发现在促进胃肠动力方面，炒莱菔子比生莱菔子作用力更强。临床上莱菔子的常见配伍为降气化痰配伍苏子、白芥子；消食化积配伍陈皮、神曲、山楂；除胀消痞常与厚朴、大腹皮通用，通便常与白术、枳实配伍。

4.4 中药性味归经分析

中药四气即中药的四种特性：寒、热、温、凉；五味即为酸、苦、甘、辛、咸五味；皆为古代医药学家在通过人体与药物相互反应并经过反复实践验证了疗效的基础上总结得来，对于现代用药具有良好的指导作用。

综合此次研究结果发现，黄鹤教授在治疗 FB 的过程中多用辛、苦、甘味药物。辛味药物多为辛温芳香，入肝经、脾经以及肺经，具有较强的行气作用。辛味药物成分中含量较多的为挥发油成分，其次为苷类、生物

碱,这些药物能够使胃肠平滑肌的兴奋,加速胃肠的蠕动,增加胃肠积气的排出,从而消胀除满^[24]。《素问脏气法时论》:“脾苦湿,急食苦以燥之,肺苦气上逆,急食苦以泄之,肾欲坚,急食苦以坚之,用苦补之,咸泻之,脾欲缓,急食甘以缓之,用苦泻之,甘补之”,可认为苦能坚、能燥、能泄。针对苦的功能属性来说,药性属降,性质为阴,具有燥湿、泄热、坚阴的功效。苦辛的合用更是有利于胃肠的通降,中焦阳明容易化燥化热,苦味能泄能降,辛味善行善通,苦辛合用能够通降阳明腑实,代表方剂为小承气汤。善治湿者当苦以燥之,甘以缓之,辛以散之,不难发现脾胃病的治疗苦、辛、甘味药物使用频率较高,自仲景以来,历代医家擅用辛甘化阳法,奏温阳、助阳、扶阳之功,针对脾胃虚弱,阳气不生,则百病生的情况,配伍辛甘之味,来调节机体的阴阳失衡。

归经为中药对人体某部分具有选择性治疗作用,也可以认为是当今所说的作用靶点,也就是说某药归某经是指该药主要对某一经或几经发生明显作用^[25]。本研究据统计药物归经结果可知,黄鹤教授在治疗FB的用药中属脾经、胃经药物居多,紧接为肺经,之后依次为肝经、胆经和大肠经。

脏象理论认为:人体以五脏为中心,并与体、华、窍相关联,在五脏与六腑的动态平衡下,保证营养的供给及浊气的排出从而达到一种和谐状态。然而这个和谐状态的中心是脾胃输送精微和排泄糟粕,所以脾胃纳运协调,燥湿相济意义重大,FB的发生则与脾胃纳运失调,气机升降失常相关,归经入脾胃经的中药多具有理气化湿、温中健脾、健胃消食等多种功效,可以起到恢复中焦失调之气机,行气除胀之功。

“佐金平木”法在脾胃疾病中的应用较为广泛,运用大量补肺药及养肺阴药力求肺强以制己所胜之木,肝火自降,脾胃得安,肺与大肠相表里,肺脾同气相求,肺气郁闭,气阻中焦则腹胀,宣肺以助脾升清化湿,降肺以助胃腑通降,升降肺气以助大肠传导,肺经及大肠经药物妙用可使得在治疗脾胃系疾病方面事半功倍,是对肺与大肠相表里理论的有效挥发。

近现代医家有许多关于经肝治疗脾胃病的论述,叶天士在《临证指南医案》中指出:“醒胃必先治肝,培土必先制木”。临床应用中针对于肝

失疏泄易出现两种情况，其一肝失疏泄，导致肝阳亢盛，肝旺导致脾土被克，从而导致中焦脾胃运化失司；其二，肝失疏泄，导致脾失健运，中焦气机失常，脘腹胀满；治疗脾胃疾病时首当调理肝气，黄鹤教授临证治疗时常采用白芍、郁金、八月札、佛手、玫瑰花等疏肝、柔肝，重视脾胃理论，紧密围绕肝与脾胃的关系，深化脏腑气机理论，合理运用入肝经药物可以促使肝失疏泄的状态复原，有效加速脾胃病相关症状的转归及恢复。

胆经是出阴入阳的枢纽，作为三阳初始之阳，凡十一脏，皆取决于胆也。作为六腑之一，胆具有贮藏津液和疏泄津液的作用，足阳明胃的受纳以及降浊的前提是少阳枢机功能正常，胆气条达从而保障太阴脾的运化及升清。以上腹胀满，噯气、口苦等为主要临床表现的 FB 的病机为胆经枢机不利，浊气不能下降，胆腑同病，治疗上多以和解少阳为大法。黄鹤教授在临证时利用小柴胡汤加减治疗脾胃病，屡试不爽。

4.5 关联规则分析

4.5.1 中药-中药关联规则结果分析

对使用频次 ≥ 30 次的中药，运用 IBM SPSS Modeler 18 软件中的 Apriori 算法建模，从而进行中药-中药关联规则分析，统计结果根据置信度排序，较高前五组为茯苓—薏苡仁，厚朴—莱菔子，茯苓—白术，陈皮—六神曲，茯苓—六神曲；根据支持度排名较高前五名药对为陈皮—茯苓，木香—茯苓，厚朴—木香，茯苓—陈皮，茯苓—枳壳；根据提升度排名较高前五组为海螵蛸—白及，厚朴—莱菔子，陈皮—六神曲，茯苓—薏苡仁；厚朴—苦杏仁。根据黄鹤教授临床经验，对其中部分药对进行简要分析。

厚朴—莱菔子，木香—厚朴，厚朴—苦杏仁：此两组药物可以视为通降腑气组合；木香、厚朴取木香顺气丸君臣之药，辅以莱菔子，行气通腑之力可谓四两拨千斤。现代药理研究发现木香能够明显增强肠道蠕动的幅度以及肌张力，能够拮抗乙酰胆碱、组织胺与氧化钡所致的肠道痉挛，厚朴能够促进胃肠的排空^[26]，莱菔子则消食下气，通降胃肠，有利于胃肠的消化吸收，此外，搭配苦杏仁，入肺经，主降肺气，黄鹤教授擅长这 4

种药物的灵活应用，针对中焦气机失调以通腑降气，达到治疗目的。

茯苓—薏苡仁，茯苓—白术：此为参苓白术散的经典搭配，针对于脾虚湿阻型FB有良效，作为培土生金的代表方，主治脾虚湿盛所致纳呆、中满痞噎等，《古金医鉴》在《太平惠民和剂局方》的基础上加入陈皮，扩大其使用范围，用于脾虚湿盛兼有气滞证。随着现当代中药药理学的发展，已经证实了参苓白术散具有调节免疫、抗炎、修复胃肠道黏膜、调节肠道紊乱菌群的作用^[27]。

海螵蛸—白及：白及、海螵蛸常被视为中药界的消炎药，白及收敛止血，消肿生肌；海螵蛸止血、制酸、止痛，收湿敛疮、涩精止带。现代药理学发现白及主要成分白及胶能够缩短凝血时间，还可以形成覆盖创面的薄膜，并且对创面渗出物进行吸收，促进创面愈合；许多动物实验也发现海螵蛸防治溃疡形成的作用突出，能够促进大鼠醋酸性胃溃疡的有效愈合^[28]。此组药物能够改善FB腹胀伴有腹痛的症状，其次防治病旧入络，白及及海螵蛸有未病先防之意。

4.5.2 中药—证型关联规则结果分析

对使用频次 ≥ 30 次的中药，运用IBM SPSS Modeler 18软件中的Apriori算法建模，从而进行中药—证型关联规则分析，结合本次研究统计分析的实际情况，将支持度设置为10%，置信度设置为35%，并筛选提升度 ≥ 1 的证药组合，经过统计分析发现，肝郁气滞证的核心药物为：佛手、郁金、海螵蛸、柴胡、厚朴、枳壳、木香；脾胃湿热证核心药物为：莱菔子、枳实、砂仁、厚朴、郁金、茯苓、六神曲；脾虚湿阻证核心药物为：蒲公英、法半夏、六神曲、陈皮、枳实、木香、海螵蛸、砂仁。

结果发现黄鹤教授在治疗FB时所用药物常见但疗效显著，肝气滞证的核心药大致与柴胡疏肝散相符。FB无论从生理上还是病理上都与肝脾两脏密切相关^[29]，《血证论》云：“木之性主于疏泄，食气入胃，全赖肝木之气以疏泄之，而水谷乃化”，调理脾胃气机在于“通”和“调”两方面，柴胡疏肝散疏肝解郁、调和肝脾配伍通降之法体现了“通”“降”的有机结合。脾胃湿热证核心药物为：莱菔子、枳实、砂仁、厚朴、郁金、茯苓、

六神曲，治法上行气化湿为主，辅以除湿热之药。湿热之邪最易困阻中焦脾胃，阻遏清阳，造成疾病病去如抽丝，黄鹤教授常在清除湿热的同时佐以健脾、运脾、醒脾之物，此外常常也加入黄连、蒲公英、滑石、苡仁等药强化祛除湿热之邪的作用，从而加速疾病恢复的过程。针对于脾虚湿阻证，治则上大体同脾胃湿热证，以行气除湿为主，临床上多以香砂六君子汤加减化裁。

总之，纵观证药分析结果，对于 FB 的诊治主在调理中焦脾胃复其升降以治其本，兼以行气消胀以治其标，泄火兼以保阴，健中不忘通阳，温清并用，补运相宜。

4.6 聚类结果分析

利用 IBM Statistics 25 软件，采取间接连接—皮尔逊相关性的聚类方法，对频次 ≥ 30 的中药进行聚类分析，可发现 4 组潜在的核心药物。分别为第 1 类：陈皮、六神曲、茯苓、枳壳、木香、砂仁、佛手、蒲公英、薏苡仁、法半夏；第 2 类为：党参、白术；第 3 类为：黄芩、黄连、柴胡，第 4 类为：枳实、苦杏仁、香附、延胡索、郁金、当归。现对以上 4 类药物进行简要分析。

第一类：陈皮、六神曲、茯苓、枳壳、木香、砂仁、佛手、蒲公英、薏苡仁、法半夏，此类药物属于香砂六君散化裁，主要针对脾虚湿阻导致的功能性腹胀，脾乃后天之本，调节体内代谢平衡。脾虚湿阻是由于脾失运化，水湿积聚，中焦气机升降失常，进而影响全身各脏腑功能。刘雷蕾^[30]将肠道微生物纳入中医治疗脾胃病的核心治疗中，并证实了脾虚与现当代理念中的肠道环境存在联系，在此理论基础上，香砂六君则是对症下药，木香、砂仁燥湿健脾、行气化湿，陈皮、半夏燥湿化痰，在此基础上搭配行气药物，如枳壳、佛手促进中焦气机的恢复，六神曲健脾消食，助运中焦。脾虚会导致全身机体物质和津液生成和输布产生异常，其机制可能是水、离子转运障碍^[31]。有研究证实薏苡仁具有改善离子和物质转运的功能，是其健脾祛湿的又一佐证。临床上，黄鹤教授擅用蒲公英治疗脾胃系疾病，黄鹤教授认为蒲公英清热消痈，解毒散结，清理湿热，润肠通便，善解脾

胃之热，辅以去除脾胃之湿，可以解热凉血早愈其病。现代药理学发现蒲公英的成分中含蒲公英素、蒲公英苦素、蒲公英甾醇等，对金黄色葡萄球菌、溶血性链球菌起到明显的抗击作用，具有利尿、护肝、利胆、健胃等作用^[32]。

第二类为：党参、白术，主要针对脾虚证患者，在临床使用中通常与与第一类药物配伍合用，是临床应用中使用频率较高的益气健脾的中药。白术作为补脾祛湿之要药，能够将祛邪和扶正有机结合，在燥湿利水的同时能够补气健脾，党参健脾益肺，养血生津，两药合用可奏补中益气之效。研究发现党参、白术的配伍可以促进隐窝细胞增殖，为其益气健脾作用的主要细胞学基础。^[33]明·张景岳《景岳全书·痞满》指出：“凡有邪有滞而痞者，实痞也；无物无滞而痞者，虚痞也。有胀有痛而满者，实满也；无胀无痛而满者，虚满也。实痞实满者，可散可消；虚痞虚满者，非大加温补不可。”

第三类为：黄芩、黄连、柴胡，黄连、黄芩为清热燥湿药物中搭配使用最为常用的药对，黄连主要清心、胃之实火，以清上焦为主，黄芩则善于清中上二焦的湿热，《医宗金鉴》将其称为“二黄汤”，两者相须为用，清热燥湿功效更显著，游丽娟^[34]等人发现，黄芩苷及小檗碱在经过配伍后的药对水提取含量明显高于单味药物。现代药理学也提示药对黄芩、黄连能够降低血糖、调节肠道菌群紊乱、抗炎除菌、延缓氧化。^[35]仲景针对其药对比例问题也有考究，针对脾胃湿热痞证，黄芩—黄连药对比例为 3:1，如半夏泻心汤，生姜泻心汤；治疗气机痞塞，用量比例为 1:1，如附子泻心汤。^[36]黄连、黄芩与柴胡的合用是小柴胡汤的临证发挥，《伤寒论》中记载：“胸胁苦满，默默不语饮食，心烦喜呕……胁下痞硬……小柴胡汤主之。”在临床治疗上黄鹤教授利用小柴胡汤加减化裁，辅以消食导滞药物，和降脾胃的同时能够健运中焦，协调气机的升降。

第四类为：枳实、苦杏仁、香附、延胡索、郁金、当归，功效主以活血行气止痛。香附味辛微苦性平，入肝胃经，能利三焦，解六郁。郁金行气解郁的同时能够祛瘀止痛，延胡索更是行气止痛之要药，在疏肝理气，

恢复气机升降方面，上述药物是常用处方中的不二选择；最后，当归补血活血，在治疗脾胃疾病时又不拘泥于补血活血。费伯雄善用当归和中，拟方抑木和中汤用当归和中之功治疗肝胃不和之中脘不舒、纳呆^[37]。当归入肝脾二经，养血柔肝，条达肝气，体润通便可调气下行，配伍升发药物能够调理脾胃升降之气机。

以上为聚类分析所得核心药物组成的处方，但是样本量尚且有限，根据所设置的支持及置信度未能涉及寒热错杂、饮食停滞，肠燥津亏证及中焦虚寒证的核心药物统计，有待进一步增加样本量，进一步完善相关分析。

4.7 复杂网络结果分析

对高频药物（频次 ≥ 30 ）进行复杂网络统计分析，用于提取出治疗FB的核心处方，通过IBM SPSS Modeler 18的Web复杂网络对频次 ≥ 30 的中药进行建模，其中设置最大链接数为80，弱链接上限为15，最强链接下限为25，较粗线条表示强链接，较细线条弱链接，生成治疗FB核心中药的网络图，统计结果示核心处方共13种药物，分别为：陈皮、郁金、茯苓、砂仁、莱菔子、海螵蛸、法半夏、木香、厚朴、六神曲、佛手、枳实、枳壳。

核心处方可以视为柴胡疏肝散及香砂六君子汤的加减化裁，针对FB中医药的治疗，往往也以柴胡疏肝散及香砂六君子汤为切入点，木香、厚朴、佛手、枳实、枳壳以调畅气机为主，核心处方中砂仁化湿醒脾、茯苓健脾祛湿，通过祛除湿邪条达被阻遏之气机。茯苓辅以半夏、陈皮，取二陈汤之意，理气调中的同时兼以祛湿，对于FB兼有痰湿者效如桴鼓，加用海螵蛸起到有制酸止痛之功，对于FB兼有腹痛的患者往往是最佳配伍选择，六神曲，在核心处方配伍中能够起到消食化积，健脾和中之效，强化了中焦脾胃的运化功能，健运中焦脾胃，使得中焦气机失常得以恢复。可以看出药物功效主以疏肝解郁，理气消胀，燥湿化痰，健脾消食为主，具有气血同治，脾胃同调，散收并用的特点，揭示了黄鹤教授擅用气机升降理论通调中焦来治疗功能性腹胀，运用升降出入协调失衡气机，采用健脾、运脾、醒脾等恢复中焦运化，达到治疗疾病的目的。

黄鹤教授在治疗 FB 时多以柴胡疏肝散、逍遥丸之类加減，与上述 FB 核心处方不谋而合，此外气郁容易化火，故多以丹栀之类散郁火。其次理气药物的运用上讲究气滞的程度，根据实际情况加減，强调肝脾同调，结合气机升降出入方式，改善 FB 的临床症状，从而使得人体气机能够有序循环。

黄鹤教授运用气机升降理论治疗功能性腹胀经验总结

1. 气机升降理论认识

中医基础理论认为“形、气、神”为人体正常生理活动的基础。其中“气”有运动的特性，气在人体内环流不息的升降出入称之为“气机”。气机升降理论最早由《黄帝内经》提出，《素问·六微旨大论》：“升已而降，降者谓天；降已而升，升者谓地。天气下降，气流于地；地气上升，气腾于天”，“非升降，则五一生长化收藏。是以升降出入，无器不有”。也就是说万事万物都会有升降出入的运动^[38]。气机升降理论是在精气学说及古代辨证唯物主义的指导下，以阴阳五行为基础，将脏腑经络气血津液理论视作为理论核心，将气机得的动态变化作为切入点，阐明机体的稳态平衡。气机升降异常，可产生气滞、痰阻、血瘀等病理产物，同时这些病理状态也会进一步影响气机，加剧失常，形成恶性循环^[39]。

邓中甲将人体气机升降比喻为一架马车：“脾升胃降为气机升降的枢纽，似车轮相连之中轴；肾升心降，水火既济为气机升降之根本，似车中之杠杆；肝升肺降为气机升降之外轮”^[40]。肝为阴中之阳，气升于左；肺为阳中之阴，气降于右，此为肝升肺降，如果肝升肺降失常则易导致木火刑金之势，肝升肺降也是其他气机升降的前提。脾胃位于中焦，脾升胃降是气机升降的枢纽，可以通调上下气机的运动，脾升可使肝肾之阴上升得到保证，胃降可以佐助降心肺之阳。最后心肾相交，心火即济能够帮助肝升肺降的气机运动，保障脾胃气机正常运行。水火既济，维持动态平衡，周身气血津液方可有序循环^[41]。

气机升降理论对于临床指导用药意义重大。面对肝升发太过，可肃肺以达平肝的目的，如在羚角钩藤汤中，走肝入肺的菊花能够一举清肺肃肺和清肝平肝两种作用。借桑叶菊花以助凉肝息风；而对于肺失宣降，适当平肝则可使肝气升发运动不至于太过旺盛，更有助于帮助肺气的肃降运动。针对于肾水、心火相交失常，叶天士认为：“心肾不交，上下俱损，当治其中”。在水火既济的理论支持下，面对心火过亢难以下潜于肾辅助阳化，肾水不能上济于心佐助泄火者，可以选择交通心肾法，尽量避免只

是一味的清心降火或者补肾温肾。

脾胃升降理论在治疗脾胃系疾病中应用较为广泛,《临证指南医案》针对脾胃的生理特点提出:“纳食主胃,运化主脾。脾宜升则健,胃宜降则和”。脾升胃降的有序循环运动一旦产生矛盾就会对人体的正常生理活动产生不良影响。正所谓“清气在下,则生飧泄”,假如脾气不能够正常上升,则可导致腹胀,脘腹胀闷,四肢乏力,大便溏稀;如果胃气不降,则会噎膈饱胀,即浊气上升则生噎胀。调理脾胃气机成为治疗该病的关键,临证用药时采用升提、沉降或升提并用,都旨在调理脾胃升降的失常。在脾升胃降的理论支持下,临床主因脾胃升降失常或者中焦气机不畅而致全身气机壅滞者,可以灵活应用斡旋中焦或者运脾升清之法。

黄鹤教授对气机升降理论的认识为:脏腑气机升降之枢纽为脾升胃降,脾宜升则健,胃宜降则和,但是脾胃升降易受其他脏腑气机升降的影响,尤其是肝的疏泄,因木土相克,因此情志因素是导致脾胃升降失常的重要原因,对于这类病人首先要调其情志,畅其气机,心身同治方能获效,用药多以柴胡疏肝散、逍遥丸之类加减,气郁容易化火,故多以丹栀之类散郁火,冬天怕冷则考虑可能有四逆之证。

2.黄鹤教授运用气机升降理论诊治FB经验

中医将功能性腹胀纳入“痞满”“腹胀满病”范畴,主因饮食不节、情志不畅、劳倦久病损伤脾胃,或者先天脾胃虚弱导致气机升降失常,脏腑气机壅滞而致腹胀,脾胃虚弱为基本病机,脾胃虚弱,失于运化,浊气不降,聚于中焦则腹部胀满不适,停于下焦则少腹胀满不适,停于上焦则心下痞满,其次如若肝郁气滞,郁结于腹中不散可导致脾升胃降受阻导致胀满不适^[42]。食、湿、瘀是FB的关键因素,平素喜食肥甘厚腻损伤脾胃则可引起运化失常导致腹胀,或者本就脾胃运化失职,对于饮食不节制,造成新谷陈食堆积于肠腑造成腹胀。其次湿阻,湿邪易阻遏气机,肠腑的传导受到牵制,出现腹部胀满,大便不畅。现代研究也表明FB与胃肠动力障碍有关^[43]。食、湿、痰郁结内积,日久可致脉道阻塞,凝结肠腹,气滞、湿滞、血瘀合而为邪造成腹胀^[44]。善治脾胃者莫不精于升降,脏腑之

气，清升降浊，则可以生生不息^[45]。

黄鹤教授认为功能性腹胀的基本病机为气机升降不利，该疾病发病位在胃肠，与肝脾密切相关。临证重视以气机的升降出入为理论指导，治则上强调调畅气机，以斡旋脏腑为方针，以健脾助运、肝脾同调为治疗大法，讲求辨证求因，随证化裁，用药上则遣方轻灵，中病即止。

2.1 健脾助运，理气消痞

黄鹤教授治疗 FB 时以健脾理气为置方之基石，常用香砂六君子或参苓白术散化裁，健脾理气的同时不忘消积导滞。常用药物包括茯苓、白术、法半夏、枳壳、莱菔子，紫苏梗、陈皮。茯苓、白术健运中气，补养脾胃，兼以燥湿，枳壳、莱菔子与法半夏配伍能够行气消积，理气除痞，此外紫苏梗能够顺气宽中，配伍法半夏能够加强消痞之功，陈皮可燥湿化痰，理气畅腑。现代研究也表明白术、茯苓合用能够使紊乱的肠道菌群得到调整^[46]；枳壳、莱菔子能够增加胃肠动力，双向调节胃肠功能紊乱。^[47]

2.2 肝脾同调，理气消胀

FB 的病位虽在胃肠，但是不论从生理还是病理上与肝脾密切相关，《难经·七十七难》中论述：“所谓治未病者，见肝之病，则知肝当传之脾，故当先实脾，无令脾受肝之邪”，临床治疗上如若只重视胃肠，不从肝论治，往往疗效不尽人意。肝脾同调，肝脾的生理功能得到正常运行，全身气机畅达诸证皆除。黄鹤教授指出要根据气滞的不同程度，要选用不同层次的理气药物，初始的气机郁滞可选用佛手，香橼等，芳香但不燥烈，轻调气机，较前甚者，可配伍木香、枳壳、大腹皮；如若出现气机壅滞的情况，则可辅以加入降气的药物用来配伍，壅滞之证较久，则加入脾气消积之品，如青皮、枳实。疏肝理气大多辛散香燥，过久易耗气伤血，经治过程中要关注肝脏的生理特性，疏肝柔肝并举，促使肝脏疏泄功能的恢复，从而条达脾胃气机。正所谓：“脾土赖肝木之疏达之性，肝木亦靠脾土滋溉而生”，肝脾同治，是治疗 FB 的基本大法。

2.3 辨证求因，随证化裁

功能性腹胀看似皆苦于腹胀，但是临证往往原因较为复杂，致病因素

繁多，常可兼夹食积、湿滞、瘀滞。通常在治疗大法上辅以消食化积、化湿清浊、祛瘀通络等。如食积因饮食不节者，加入炒麦芽、六神曲等消积除胀，脾胃系疾病往往兼夹湿邪，湿邪也容易阻遏气机。祛湿也成为了调理脾胃气机，恢复升降失常的一个重要环节，对于湿邪论治首辨寒热，当湿与郁热互结，出现胸满腹胀、口干口苦、口腔异味、大便质黏、排不净感，舌苔黄腻，当运脾化湿，清利湿热，常用三仁汤；寒湿偏胜则多因贪凉饮冷，出现腹胀，身重无汗，四肢厥冷，常用木香、砂仁等温化，暖肠理气。久病入络，针对于腹胀病久且亦反复的患者，应考虑从气血论治，气为血之帅，血为气之母，治疗上当行气补气，活血通络，在益气健脾的基础上加入延胡索、当归、川芎等药，使得瘀滞能除，气机得畅，胀满自除。

2.4 遣方轻灵，中病即止

黄鹤教授遣方用药平和轻灵。针对于儿童，黄鹤教授认为儿童脾胃功能尚未强健，且容易饮食失去节制，日久食积于内，腑气不畅，诸症由生，治疗当以健脾助运，消食导滞为法，方以保和丸、枳实导滞丸等加减。待食积得消，腑气得通，诸症自除。另外儿童为稚阴稚阳之体，食积易于化热伤阴，故临床可酌加清胃火，润肠燥之品，用药宜轻灵。脾胃并非强脏，久食不慎易伤之，情志不遂易犯之，治中焦如衡，非平不安，应找到治疗疾病的平衡点，当机体脾胃升降恢复如常时，中病即止，从饮食上进行调整，则可强化脾胃的功能。

功能性腹胀属于常见的功能性肠病，症状严重时可致失眠、焦虑等并发症^[48]，其主要目标是症状的缓解及生活质量的改善^[49,50]，目前尚无特定的治疗方案。黄鹤教授结合气机升降理论，从中医论治FB，临床疗效显著，主张从条达气机论治，肝脾同调，健脾助运，辨证施治，保证药物疗效的前提下轻灵用药，为临床诊治功能性腹胀开拓了新思路。

验案举隅 1

患者，陈某某，女，18 岁，2023 年 5 月 15 日初次就诊

主诉：腹部胀满不适半年余。

患者主诉近半年上腹部胀满不适，进食后明显，伴有口腔异味，稍觉口干口苦，嗝气频繁，大便不畅，无明显便意，夜寐可，饮食不规律，暴饮暴食，食欲可，小便可，情绪稳定，月经正常，脉弦滑，舌质红，苔白腻微黄。2023 年 4 月 15 日于我院查胃肠镜、碳 14 呼气实验未见明显异常。西医诊断：功能性腹胀；中医诊断：腹胀满病；辨证：饮食停滞证。治则：消食导滞，行气除胀。方药：黄芩 10g，蒲公英 10g，神曲 10g，炒麦芽 15g，莱菔子 10g，砂仁 10g，枳实 10g，炒山楂 10g，厚朴 10g，决明子 10g，桑叶 10g，木香 10g。共 7 剂，水煎，每日 1 剂，早、晚饭后温服。

2023 年 5 月 22 日二诊，晨起腹胀，伴有腹痛，午后好转，嗝气好转，矢气频，大便每周 3 次，质地干结，较费力，夜寐可，脉弦，舌红苔白。守前方加用黄连 3g，熟军 6g。共 7 剂，煎服法同前。

2023 年 5 月 29 日三诊，时有下腹部疼痛，腹胀明显好转，矢气减少，大便较前规律，大便 1 日 1 次，食欲欠佳，夜寐可。脉弦滑，舌质红苔黄腻。守 5 月 22 日方黄连加至 6g，加虎杖 10g，去桑叶、砂仁。共 7 剂，煎服法同前。

2023 年 6 月 5 日四诊，患者诸症好转，大便可，小便可，食欲可，睡眠可。舌红苔白，脉弦滑。守 5 月 29 日方 3 服，煎服法同前，以巩固疗效。

按语：

本案患者为食纳不节，易暴饮暴食，造成中焦运化失职，饮食积滞内停，中焦气机壅滞，患者可自觉腹部胀满不适，嗝气频繁，饮食停滞中焦，导致口腔异味明显，大便不畅。舌苔白腻微黄，有生湿蕴热之象，治以消食导滞，行气除胀。方以保和丸、枳实导滞丸等加减，方中神曲、炒麦芽、莱菔子、炒山楂消食化滞，健运中焦脾胃，辅以砂仁、木香畅中除满，醒

脾化湿。枳实、厚朴起小承气汤之用，使腑气得通，加用决明子润肠通便，黄芩、蒲公英清利湿热，桑叶有助于肺的宣发肃降功能，起到治上通下的作用，有提壶揭盖之意，有利于全身气机的恢复，二诊时患者大便不通的症状较前加重，加用熟军泻下攻积，配伍黄连更助清热祛湿之功，患者三诊时症状稍有好转，但舌苔黄腻，黄连加至 6g，并加入虎杖，强化清热祛湿的作用。本患者在治疗上以健运中焦脾胃为前提，食积常化火伤阴，酌情加清胃火，润肠燥之品，辅以清热除湿导滞，使得中焦脾胃恢复健运，阴液得复，湿热得除，食积得消，腑气得通，诸症自除。

验案举隅 2

黄某某，女，26 岁，2023 年 5 月 15 日初诊

主诉：间断腹胀 2 年余

患者近 2 年间断出现腹胀，嗳气频繁，胸部胀闷不适，情绪急躁时上述症状加重，口干口苦明显，大便正常，夜寐可，小便可，平素情绪易急躁。脉弦，舌淡，苔白腻。2023 年 3 月 10 日于我院查胃肠镜未见明显异常。西医诊断：功能性腹胀；中医诊断：腹胀满病；辨证：肝郁气滞证。治则：疏肝解郁，理气除胀。方药：香附 10g，玫瑰花 10g，当归 10g，白芍 10g，柴胡 10g，法半夏 10g，黄芩 10g，丹皮 10g，栀子 10g，瓜蒌皮 15g，郁金 10g，枳壳 10g，神曲 10g，麦芽 10g。共 7 剂，水煎，每日 1 剂，早、晚饭后温服。

2023 年 5 月 22 日二诊，患者自诉诸症好转，大便可，小便可，睡眠可。舌红苔白，脉弦滑。守前方 7 服，煎服法同前，以巩固疗效。

按语：

本案患者是肝郁气滞典型的临床表现，情志不遂必伤肝，肝郁成为了致病的第一步。患者情绪不稳定，易急躁，伤肝的同时也累及脾胃，从而形成肝郁影响气机运行，导致脾胃运化失职而造成脾虚，脾虚则肝气更易犯之的恶性循环，其治疗关键当疏肝解郁，调和肝脾。肝木克土，脾胃虚弱，脾胃升降失常，循环路径的枢纽异常。胆不能随胃降上逆则出现口苦，肝不能随脾气所升而腹胀、嗳气，治以疏肝解郁，理气除胀，常用药有佛手、郁金、海螵蛸、柴胡、厚朴、枳壳、木香等，经典方剂为柴胡疏肝散、丹栀逍遥散等。本例患者除了肝脾不调的表现之外，还有口苦等胆胃不和之症，取方丹栀逍遥散，采用柴胡、黄芩和解少阳的基本配伍以和解少阳，神曲、麦芽健运中焦脾胃，半夏、瓜蒌皮宽中理气，香附、玫瑰花、枳壳、郁金行气疏肝，诸药合用，共奏疏肝解郁，调和肝脾之功，条达气机升降，中焦气机得以恢复，各种临床症状则迎刃而解。

结 语

本研究对黄鹤教授经治的 205 例功能性腹胀患者病例进行数据挖掘, 归纳总结出了常用药物的用药经验及学术思想, 现归纳总结如下;

(1) 针对于患者一般信息的统计, 四诊合参 FB 患者以腹胀为主要症状, 其次患者还苦于噯气、口干口苦、矢气、纳呆、排不尽感等; 舌象以红舌、暗舌、淡舌居多, 气虚、气滞则舌暗、舌淡; 苔多白、腻, 表明中焦脾虚, 湿阻中焦, 从而浮现于苔面, 脉象以弦、细、滑为主, 弦为肝脉, 细脉多以虚为主, 滑脉多湿。这些频次靠前的症状、舌脉与统计分析的中医证型相呼应, 提示了 FB 的病因病机多与气滞、肝郁、脾虚、湿热有关。

(2) 对于导师常用处方药物的数据挖掘发现, 黄鹤教授在治疗 FB 的过程中多用辛、苦、甘味药物, 常用药物为茯苓、木香、陈皮、厚朴、枳壳、砂仁、郁金、法半夏、佛手、莱菔子, 药物功效主以疏肝解郁, 理气消胀, 燥湿化痰, 健脾消食为主, 利用过 IBM SPSS Modeler 18 的 Web 复杂网络建模, 总结归纳出黄鹤教授治疗 FB 的核心处方为陈皮、郁金、茯苓、砂仁、莱菔子、海螵蛸、法半夏、木香、厚朴、六神曲、佛手、枳实、枳壳。利用 IBM Statistics 25 软件对频次 ≥ 30 的中药进行聚类分析结果显示 4 组潜在的核心药物。分别为第 1 类: 陈皮、六神曲、茯苓、枳壳、木香、砂仁、佛手、蒲公英、薏苡仁、法半夏; 第 2 类为: 党参、白术; 第 3 类为: 黄芩、黄连、柴胡, 第 4 类为: 枳实、苦杏仁、香附、延胡索、郁金、当归, 此外通过关联规则分析可知肝郁气滞证的核心药物为: 佛手、郁金、海螵蛸、柴胡、厚朴、枳壳、木香; 脾胃湿热证核心药物为: 莱菔子、枳实、砂仁、厚朴、郁金、茯苓、六神曲; 脾虚湿阻证核心药物为: 蒲公英、法半夏、六神曲、陈皮、枳实、木香、海螵蛸、砂仁, 除此之外常用药对为: 茯苓—薏苡仁, 厚朴—莱菔子, 茯苓—白术, 陈皮—六神曲, 茯苓—六神曲、陈皮—茯苓, 木香—茯苓, 厚朴—木香, 茯苓—陈皮, 茯苓—枳壳、海螵蛸—白及, 厚朴—苦杏仁。

(3) 黄鹤教授认为功能性腹胀的基本病机为气机升降不利, 该疾病发生病位在胃肠, 与肝脾密切相关。临证重视以气机的升降出入为理论指

导，治则上强调调畅气机，以斡旋脏腑为方针，以健脾助运、肝脾同调为治疗大法。擅长使用气机升降理论，认为脏腑气机升降之枢纽为脾升胃降，脾宜升则健，胃宜降则和，但是脾胃升降易受其他脏腑气机升降的影响，尤其是肝的疏泄，因木土相克，因此情志因素是导致脾胃升降失常的重要原因，对于这类病人首先要调其情志，畅其气机，心身同治方能获效，用药多以柴胡疏肝散、逍遥丸之类加减，气郁容易化火，故多以丹栀之类散郁火，冬天怕冷则考虑可能有四逆之证。肝脾同调，健脾助运，辨证施治，保证药物疗效的前提下轻灵用药，以气机升降理论为理论基础，注重恢复脾胃气机，强化脾胃功能，促进疾病的修复。

本次研究同时存在较多不足之处，第一，在对证型进行标准化时存在主观性，无准确统一的标准，存在个人意识导致结果误差，有待进一步规范证型标准；第二，样本量较少，尚不具有广泛代表性。第三，未对黄鹤教授处方剂量进行统计分析，导致经验总结尚不完整；第四、中药的炮制方法及用药部位未纳入本次研究的重点，综上所述，在之后的研究当中，需要继续完善，结合最新出版的专家指南和共识意见，重视上述出现的问题，利用更加先进的数据挖掘工具，使研究过程更加科学，力求更高深度、更深层次的探讨黄鹤教授治疗相关疾病的用药规律及经验，促进中医药文化的传承与发展。

参考文献

- [1] 陶琼芳,戴高中. 中医药治疗功能性腹胀研究进展[J]. 内蒙古中医药,2021,40(9):164-166.
- [2] AGRAWAL A,WHORWELL P.Abdominal bloating and distension in functional gastrointestinal disorders epidemiology and exploration of possible mechanisms [J]. Aliment Pharmacol Ther,2008,27(1):2-10
- [3] 张红英,王进海,李永,等. 功能性腹胀发病机制的研究[J]. 西安交通大学学报(医学版),2013,34(6):789-792,802. DOI:10.7652/jdyxb201306018.
- [4] 谭为华,肖光志,潘传慧,等. 浅析功能性腹胀从疏肝通调而治[J]. 广西中医药大学学报,2020,23(2):87-89. DOI:10.3969/j.issn.2095-4441.2020.02.030.
- [5] 祝之友. 茯苓的鉴别要点[J]. 中国中医药现代远程教育,2018(12):132.
- [6] 陈辉. 读《神农本草经校注》有感[J]. 北京中医,2002,21(5):279-280. DOI:10.3969/j.issn.1674-1307.2002.05.010.
- [7] 薛磊,董敏,孙玉锋,等. 基于数据挖掘的含茯苓仲景方用药规律分析[J]. 中国合理用药探索,2022,19(11):99-106. DOI:10.3969/j.issn.2096-3327.2022.11.010.
- [8] 李俊圻. 基于《中医方剂大辞典》对含有“肉桂--茯苓”药对的补益方剂数据挖掘研究[D]. 山东:山东中医药大学,2023.
- [9] 张伟健,陈新博,黄彦子,等. 基于数据挖掘分析含木香中成药的证治及配伍规律[J]. 云南中医学院学报,2019,42(6):72-78. DOI:10.19288/j.cnki.issn.1000-2723.2019.06.012.
- [10] 王淑萍,曲妍霏,宋驰,等. 木香中主要活性成分的药代动力学研究[J]. 现代中西医结合杂志,2019,28(12):1255-1259,1345. DOI:10.3969/j.issn.1008-8849.2019.12.001.
- [11] 瞿源. 陈皮木香水预防腹部手术后腹胀[J]. 护理学杂志,2007,22(8):封3. DOI:10.3969/j.issn.1001-4152.2007.08.047.
- [12] 李伟,郑天珍,瞿颂义,等. 陈皮对小鼠胃排空及肠推进的影响[J]. 中药药理与临床,2002,18(2):22-23. DOI:10.3969/j.issn.1001-859X.2002.02.012.
- [13] 李庆耀,梁生林. 陈皮的药用研究进展[J]. 中成药,2008,30(2):246-248. DOI:10.3969/j.issn.1001-1528.2008.02.029.

- [14] 杨红兵,詹亚华,陈科力,等. 厚朴功效浅见[J]. 四川中医,2006,24(9):34-36. DOI:10.3969/j.issn.1000-3649.2006.09.021.
- [15] 马莎莎,邵玉凤,吴祥猛,等. LC-MS/MS 法研究厚朴酚与和厚朴酚在大鼠体内的药动学行为[J]. 质谱学报,2013,34(1):23-28,34. DOI:10.7538/zpxb.2013.34.01.0023.
- [16] 易玉柳,陈浩,陈瑶,等. 基于数据挖掘及网络药理学探究枳壳治疗功能性消化不良的研究[J]. 江西科学,2023,41(4):649-655. DOI:10.13990/j.issn1001-3679.2023.04.006.
- [17] 韩承. 温脾理气话砂仁[J]. 开卷有益(求医问药),2022(11):47-48.
- [18] 王红丽,孙志海,冯彦. 砂仁在方剂中的配伍意义[J]. 临床合理用药杂志,2011,4(5):42. DOI:10.3969/j.issn.1674-3296.2011.05.038.
- [19] 杨翠荣. 郁金药理及中医临床应用略述[J]. 光明中医,2014(8):1772-1773. DOI:10.3969/j.issn.1003-8914.2014.08.109.
- [20] 闫文莉. 半夏生品及其炮制品的有效成分和功效的差异性比较[J]. 临床研究,2019,27(6):147-148.
- [21] 颜桂林,郭耀荣,李桂红,等. 择时保留灌肠对 30 例急性胰腺炎患者胃肠动力恢复的影响[J]. 中医研究,2023,36(10):37-41. DOI:10.3969/j.issn.1001-6910.2023.10.11.
- [22] 方雅靖. 佛手功效与用法探究[J]. 中国民族民间医药,2014(23):14-14. DOI:10.3969/j.issn.1007-8517.2014.23.zgmzmjyzz201423010.
- [23] 夏华琰,何晓晖. 何晓晖应用莱菔子治疗脾胃病经验[J]. 江西中医药,2020,51(9):34-35.
- [24] 傅睿. 中药药性理论辛味功效及物质基础研究思路初探[J]. 亚太传统医药,2014,10(9):55-56.
- [25] 文颖娟,张喜德,许爱英,等. "脾主肌肉"实质研究的意义[J]. 陕西中医学院学报,2010,33(4):16-17.
- [26] 刘淑君. 中西医结合治疗慢性胃炎所致腹胀 43 例临床疗效观察[J]. 中国民族民间医药,2014(15):56-56. DOI:10.3969/j.issn.1007-8517.2014.15.zgmzmjyzz201415033.
- [27] 陈旭东. 参苓白术散治疗 AECOPD 无创机械通气相关性腹胀(肺脾气虚证)的临床疗效观察[D]. 四川:成都中医药大学,2021.
- [28] 陈仙萍,吴惠琼. 白及、海螵蛸、康复新液调糊配合埃索美拉唑治疗反流性食管炎

- [J]. 中国保健营养,2016,26(6):239-240.
- [29] 雷贵玥,刘杰民. 从肝脾论治功能性腹胀[J]. 亚太传统医药,2017,13(22):32-33. DOI:10.11954/ytctyy.201722011.
- [30] 刘雷蕾,孟静岩. 从中医基础理论角度认识肠道微生态[J]. 北京中医药大学学报,2016,39(9):724-727. DOI:10.3969/j.issn.1006-2157.2016.09.004.
- [31] 韩晓春,吕佳捷,顾良臻,等. 脾虚湿阻证大鼠肠道离子转运功能差异及薏苡仁作用[J]. 北京中医药大学学报,2020,43(7):583-591. DOI:10.3969/j.issn.1006-2157.2020.07.010.
- [32] 张宝明,张瑞娟. 蒲公英清热解毒功效浅谈[J]. 光明中医,2004,19(3):40-40. DOI:10.3969/j.issn.1003-8914.2004.03.040.
- [33] 隋峰,王汝俊,王建华. 补中益气汤、党参、白术含药血清对离体脾虚大鼠壁细胞内 $[Ca^{2+}]_i$ 的影响[J]. 中药药理与临床,2005,21(3):3-5. DOI:10.3969/j.issn.1001-859X.2005.03.002.
- [34] 游丽娟,伍旭明,迟宗良. 黄连-黄芩药对配伍机理研究[J]. 中国中医药科技,2018,25(5):672-674.
- [35] 张红杰,陈常莲,华诗培,等. "黄芩-黄连"药对研究进展[J]. 江西中医药大学学报,2022,34(3):120-124.
- [36] 卢成远,徐捷,张沁园. 《伤寒杂病论》黄芩配伍应用规律探析[J]. 山东中医药大学学报,2021,45(1):99-104. DOI:10.16294/j.cnki.1007-659x.2021.01.016.
- [37] 康安德. 当归和中功效考辨[J]. 浙江中医药大学学报,2014(3):258-260.
- [38] 王庆其. 内经选读[M]. 北京: 中国中医药出版社,2003:124.
- [39] 邓耀泽. 气机升降理论临床应用体会[J]. 基层中医药,2023,2(10):30-34. DOI:10.20065/j.cnki.btcn.20230213.
- [40] 刘舟,叶俏波,刘兴隆,等. 邓中甲黄鹤教授论治肺癌经验介绍[J]. 新中医,2008,40(1):18-19. DOI:10.3969/j.issn.0256-7415.2008.01.013.
- [41] 张慧君,康开彪. 从气机升降理论探讨脾胃病的治疗[J]. 甘肃中医,2009,22(1):4-5. DOI:10.3969/j.issn.1004-6852.2009.01.003.
- [42] 王延秋,郭星,杜晓泉. 杜晓泉黄鹤教授应用健脾理气法治疗功能性腹胀[J]. 吉林

中医药,2021,41(1):50-53. DOI:10.13463/j.cnki.jlzyy.2021.01.015.

[43] 林燕萍,叶柏. 痰饮与消化系统疾病的相关性[J]. 河南中医,2016,36(6):945-946. DOI:10.16367/j.issn.1003-5028.2016.06.0396.

[44] 吴秀,周联,罗霞,等. 四君子汤多糖对脾虚小鼠肠道菌群及免疫功能的影响[J]. 中药药理与临床,2014,30(2):12-14.

[45] 窦亚玲,杨钊茹,张芷蓓,等. 冯五金治疗功能性腹胀经验浅析[J]. 山西中医,2023,39(1):4-5. DOI:10.20002/j.issn.1000-7156.2023.01.002.

[46] 怡悦. 香苏散的抗抑郁样作用及其对下丘脑-垂体-肾上腺轴的作用[J]. 国际中医中药杂志,2006, (6):326.

[47] 龚斌,李琴,胡小红,等. 枳壳化学成分及药理作用研究进展[J]. 南方林业科学,2019, 47(3):40-45. DOI:10.16259/j.cnki.36-1342/s.2019.03.010.

[48] 《江绍基胃肠病学》第二版出版[J]. 胃肠病学,2013,18(12):732.

[49] 世界中医药学会联合会消化病专业委员会. 痞满中医临床实践指南(2018)[J]. 中医杂志,2019,60(17):1520-1530. DOI:10.13288/j.11-2166/r.2019.17.019.

[50] 胡航绮,文谦,胡香云,等. 针刺治疗功能性腹胀的临床研究[J]. 上海针灸杂志,2022, 41(6):557-561. DOI:10.13460/j.issn.1005-0957.2022.06.0557.

附录 1 文献综述

中西医治疗功能性腹胀研究进展

功能性腹胀(FB)是一种以腹胀为主要特点的肠扰乱性疾病,不具有消化道器质性病变,临床上以腹部憋闷或胀满、矢气、暖气、腹痛、肠鸣等^[1],病程较长,且病情易反复。现代流行病学研究发现^[2],FB发病女性较男性高,整个年龄段都可发生,且发病率较高;伴随着社会的不断向前发展,现代人的生活习惯、饮食构成、生活方式发生了巨大改变,患有FB人群比率已经逐渐达到了30%^[3]。FB尚无确切的发病机制,现代研究提示可能与胃肠道异常功能运动、内脏的高敏性改变、肠道气体的产生增多、肠道菌群、腹部肌肉张力、精神心理因素有关^[4]。发病机制不明确,且病因复杂具有多样性,造成了FB在治疗上很难从根论治,容易反复发作,患者因而频繁就医,严重影响了生活质量^[5]。在治疗上,西医主要采用饮食干预、调节肠道菌群、促进胃肠动力为主,治疗效果有限且复发率较高^[6],在不良反应上容易导致抑郁、焦虑等不良情绪^[7]。中医根据临床症状表现为上腹胀满、下腹胀满、暖气、腹痛等特点将功能性腹胀归属于“腹胀”“聚证”“痞满”等病的范畴^[8]。针对与FB的治疗,中医通过辨证论治,四诊合参,具有独特的治疗优势,临床疗效较为显著,逐渐成为治疗功能性腹胀的主流方式。

1.病因病机

1.1 西医发病机制研究

现代医学对该病的发病机制尚无确切定论。导致发病的主要因素可能为胃肠道异常功能运动、内脏的高敏性改变、肠道气体的产生增多、肠道菌群、腹部肌肉张力、精神心理因素有关。Love等^[9]研究发现,FB患者大多存在抑郁、焦虑情绪,这些不良情绪也导致了内脏感觉阈值的降低,将正常的生理运动错误识别为异常疾病状态。此外研究证实,降钙素原、CGRP、P物质、缓激肽、NO、谷氨酸、NMDA、GABA等神经递质的增加也可导致腹胀的产生^[10]。过量的肠道气体仍被认为是产生腹胀的主要原因,许多研究指出肠道气体的紊乱运动和肠道对内容物的感觉障碍都可以引

起腹胀，产气量的多少则与腹胀无明显关联^[11]，肠道菌群是引起 FB 发生的重要因素，唐帅等^[12]认为肠道菌群导致 FB 的机制可能是小肠细菌过度生长导致了肠道运动的紊乱以及感觉障碍。国外研究^[13]也发现 FB 患者肠道内念珠菌及葡萄球菌明显增多。综上所述，FB 的发生跟内脏高敏感、肠道菌群紊乱、胃肠功能紊乱更为相关。

1.2 中医病因病机

中医本病属于“腹胀”“聚证”“痞满”等病的范畴，脾失健运、气机升降失常为其基本病机，病位在胃肠，与肝脾密切相关。崔羽^[14]将 FB 分为肝郁气滞证、脾胃湿热证、脾肾阳虚证、脾虚湿阻证。李新一^[15]认为 FB 的发生与情志因素关系密切，将其证型分为脾胃虚弱、肝脾不和、肝胃不和；林晓明^[16]总结 FB 的症状为：腹胀、腹痛、食后饱胀不适、腹鸣、神疲乏力、大便溏或干结等。

概而言之，功能性腹胀以腹胀为主症，常可见兼有腹痛、食后饱胀不适、腹鸣、神疲乏力、大便溏或干结等，病位在胃肠，与肝脾密切相关，基本病机为脾失健运，气机失常，主要证型为：脾胃湿热证、脾虚湿阻证、肝郁气滞证、饮食停滞证、寒热错杂证，其中以肝郁气滞证居多。

2. 治疗

2.1 西医治疗

西医治疗 FB 以控制症状为主，主要采用调整饮食，调节肠道菌群、调整胃肠动力，抗焦虑及抑郁、解痉及抗生素治疗。治疗方式尚且多元，但是以药物治疗为主。

2.1.1 促胃肠动力药

俞国火^[17]联合枸橼酸莫沙必利和复方阿嗪米特肠溶片促进胃肠动力治疗功能性疾病引起的腹胀、便秘有效率高达 96.67%；季晓亮^[18]发现依托必利联合西甲硅油能够减少肠道积气，明显缓解 FB 的腹胀。有研究也证明了 FB 患者的 GITT 时间较正常患者延长^[19]。综合研究结果可以发现促胃肠动力药可以缓解 FB 的症状。

2.1.2 调节肠道菌群药

FB 患者肠道内明显增加了大量念珠菌及葡萄球菌,研究证实了肠道菌群的平衡可以较大程度上缓解患者的腹胀^[20]。陈国柱发现寒区官兵 FB 患者肠道菌群失调比率较高,运用微生态制剂(金双歧、整肠生)能够明显改善临床症状^[21]。随着现代医疗条件的发展,菌群移植在治疗功能性疾病应运而生。

2.1.3 抗焦虑及抑郁用药

Lee 等^[22]通过 K-BDI 和 K-BAI 评估胃肠疾病患者更容易出现抑郁、焦虑。姚毓洲^[23]运用黛力新联合吗丁啉治疗 FB 效果显著,总有效率可达 92%。但是国外研究也表明盐酸氟西汀、帕罗西汀对肠易激综合征患者的腹胀无明显疗效,西酞普兰有所改善^[24, 25]。针对抗焦虑来治疗 FB 尚且需要继续完善其机制以便更好的指导临床用药。

2.1.4 解痉药及抗菌药

胃肠道平滑肌痉挛也是引起 FB 的主要原因,祁广新^[26]通过临床观察方法匹维溴铵联合复方消化酶能够明显改善腹胀。此外,抗菌药的灵活运用也可改善小肠细菌过度生长引起的腹胀。

2.1.5 饮食调节及改善心理及精神因素

研究发现,FB 患者食用可发酵的低聚糖,单糖或者双糖,或者采取食用多元醇饮食可以改善腹胀等症状^[27];所以饮食调整也需作为 FB 患者疾病修复的重要标准,此外,FB 的精神心理因素也值得关注,吴冠义^[28]在治疗功能性胃肠病时结合心理及精神因素的干预,临床疗效显著。

2.2 中医治疗

2.2.1 中药方剂治疗

谢晶日教授^[29]治疗 FB 时主以疏肝理气,常用柴胡、香附、木香、香橼、青皮、佛手、等疏肝理气宽中,开散郁结,待气机条顺,腹胀自除。韩斐^[30]运用翟兴红治疗 FB 的自拟方苍术运脾汤治疗难治性功能腹胀,结果示:患者腹胀明显好转,复发率低,提高了患者的生活质量。谭为华^[31]认为本病的发生与精神心理、情志因素关系密切,主张从疏肝论治,临床多采用柴胡导滞汤加减,效果显著;占新辉^[32]总结符思教授临证的学术

思想,将叶天士《临证指南》作为参考,以络病学理论为理论指导,视“辛香通络”为治疗原则,使用加味三香汤治疗 FB,临床收效显著。龚建华和瞿金鸿^[33]运用枳厚二陈汤治疗痰湿型功能性腹胀,患者症状缓解明显。张耀夫^[34]运用厚朴生姜甘草半夏人参汤治疗脾胃气虚型 FB,临床有效率可以达到 93.8%;王学川^[35]在治疗中焦虚寒型 FB 时运用平胃散加减,临床有效率高达 90%;刘子嘉^[36]认为仲景治痞之方一半夏泻心汤可以用来治疗寒热互结型功能性腹胀,平调寒热,对于功能性腹胀日久入络,导致血瘀气滞型腹胀,程义莲^[37]认为需要运用活血散瘀药物、行气通络的药物,使得经脉得通,瘀血得散。贾博宜^[38]认为功能性腹胀应以扶正为前提,根据六腑的生理特点,采用扶正通降法,保证通降气机的同时不伤及正气。

2.2.2 针灸推拿治疗

针灸推拿疗法为中医特色疗法,临床接受度高。张务安^[39]采用针灸推拿治疗功能性腹胀,收效较为显著,临床有效率可达 70%。针对于功能性腹胀的选穴上以足阳明胃经,任脉和足太阴脾经,以下肢和胸腹部为主^[40]。

FB 的推拿疗法显著,具有无创性,易于患者接受的优点,许爱婷等^[41]发现振腹推拿能够对胃肠功能明显改善,具有良好的防治疾病的效果。阎玲^[42]发现基于气机升降理论的中药膏摩与振腹推拿联合能够改善患者症状,条达气机,改善胃泌素水平,达到较好的临床治疗效果。李娅玲^[43]发现振腹推拿气冲、章门、期门关元等穴位具有健运脾胃的功能,能够温煦、濡养脾胃系统。

艾灸时中医传统外治法之一,能够使局部毛细血管扩张充血,起到温经散寒,疏经通络的作用,现代研究证实了艾灸能够增强小鼠的免疫力,提高其抗肿瘤的作用^[44]。

针灸推拿疗法是关于 FB 治疗方法的良好补充,临床疗效显著,副作用低,不良反应少,广大患者容易接受,逐渐成为了治疗 FB 的主流方式。

2.2.3 穴位贴敷疗法

穴位贴敷是一种简便易行的中医特色疗法,通过对穴位的持续性刺激起到治疗作用。张雪峰^[45]发现运用子午流注择时大黄联合芒硝穴位贴敷治

疗能够改善无创通气导致的腹胀，减轻患者痛苦。张坤^[46]发现治疗终末期肝病患者 ESLD 患者时，中药穴位贴敷联合艾灸疗效确切，明显改善腹胀等症状，安全可靠。采用中药穴位贴敷治疗 ESLD 可以同时双重发挥药物和穴位的功效及作用，获取更好的疗效^[47]。总之，穴位贴敷也是对于 FB 的治疗方法的有效补充，合理应用穴位贴敷能够使 FB 的治疗事半功倍。

2.2.4 其他疗法

除上述提及的中医特色疗法外，中药半身熏洗、热盐包外敷也成为了 FB 患者的保健方式，张白玉^[48]发现热奄包联合中药足浴能够促进产妇产后胃肠功能的恢复，改善腹胀等症状。齐亭亭^[49]等发现中药足浴联合足部按摩对于术后腹胀的患者治疗效果明显。此外背部走罐、刺络也能明显患者 FB 患者的腹胀^[50]。

3. 讨论

对于 FB 的治疗，目前没有特定的治疗方式，只能通过治疗其他具有腹胀症状的功能性疾病或者其他疾病进行经验总结，经验性治疗 FB^[51]。西医主要通过饮食调整、药物治疗（包括促进胃肠动力药、调节肠道菌群紊乱药、胃肠动力药等）、调节精神及心理因素。中医结合历代医家对于腹胀满病、痞满病、聚证等病的治疗经验，结合辨证论治，形成治疗 FB 的独特体系，如采用疏肝理脾、健脾祛湿、通腑降气、提壶揭盖法，主要从条达气机论治。配合中医特色疗法，中医治疗 FB 的临床疗效显著。

西医的靶向治疗与中医的辨证论治有机结合，能够使治疗取精华而去糟粕，扬长避短，中西医结合的治疗方式更能够治病求本，能够为患者制定个体化治疗体系，使得疾病的临床治愈率能够得到大大的提升，患者的生活质量及幸福感也能得到有效增加，然而，对于 FB 治疗的研究并不能停止，需要不断深入挖掘，探讨更新的治疗方式，为临床中西医治疗 FB 指明方向，进一步发扬中医药传统文化。

参考文献

- [1]吴世英,赵瑞成. 赵瑞成针药结合治疗功能性腹胀验案2则[J]. 湖南中医杂志,2020,36(5):89-90. DOI:10.16808/j.cnki.issn1003-7705.2020.05.037.
- [2]陈阳. 厚柴消胀汤治疗肝郁脾虚型功能性腹胀的临床研究[D]. 河北:河北大学,2023
- [3]Drrossman D A. 罗马IV: 功能性胃肠病 肠-脑互动异常(中文翻译版)[M].方秀才,侯晓华,主译,北京:科学出版社,2016
- [4]王席玲,朱陵群. 功能性腹胀的中西医研究进展[J]. 临床医药实践,2021,30(7):532-536.
- [5]Fiorella G, Umberto V, Roberta R, et al. Mast cell-nerve interactions correlate with bloating and abdominal pain severity in patients with non-celiac gluten / wheat sensitivity[J]. Neurogastroenterol Motil, 2020, 32(6): 1-10.
- [6]廖小年,黄柳向. 提壶揭盖法治疗功能性腹胀[J]. 河南中医,2020,40(7):1004-1007. DOI:10.16367/j.issn.1003-5028.2020.07.0254.
- [7]徐飞,戴宁. 功能性肠病的远期症状发展和限制乳糖饮食对症状的影响[J]. 中华消化杂志,2017,37(10):673-678. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1432.2017.10.006.
- [8]谢国勇. 通过单病种数据库研究功能性腹胀的临床特点和疗效分析[D]. 广东:南方医科大学,2019.
- [9]LOVE S C,MARA C A,KALOMIRIS A E,et al,The influence of caregiver distress and child anxiety in predicting child somatization in youth with functional abdominal pain disorders[J].Children (Basel,Switzerland),2019,6(12):1-12
- [10]YU L C, HOU J F, FU F T, et al.Roles of calcitonin gene-related peptide and its receptors in pain-related behavioral responses in the central nervous system[J].Neurosci Biobehav Rev, 2009, 33 (8): 1185-1191
- [11]FIORELLA G, UMBERTO V, ROBERTA R, et al. Mast cell-nerve interactions correlate with bloating and abdominal pain severity in patients with non-celiac gluten/ wheat sensitivity[J].Neurogastroenterol Motil, 2020, 32(6):1-10
- [12]唐帅,张茹,马金霞,等. 消化科就诊老年患者小肠细菌过度生长的临床特征及治疗初探[J]. 解放军医学院学报,2020,41(1):40-44,49. DOI:10.3969/j.issn.2095-5227.2020.

01.011.

[13]RINGEL-KULKA T, BENSON A K, CARROLL I M, et al.Molecular characterization of the intestinal microbiota in patients with and without abdominal bloating[J].Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol, 2016, 310 (6):417-426 .

[14]崔羽,中医药辨证治疗功能性腹胀的探索性研究[D]. 北京; 北京中医药大学, 2013.

[15]李新一. 岳沛芬治疗功能性腹胀的经验研究——附42例病例报告[J]. 北京中医, 2006, 25(8):465-466. DOI:10.3969/j.issn.1674-1307.2006.08.007.

[16]林晓明,朱秀华. 功能性腹胀中药内服及敷脐治疗体会[J]. 实用中西医结合临床, 2010, 10(3):69-70. DOI:10.3969/j.issn.1671-4040.2010.03.059.

[17]俞国火,谭艳娜,谢秀丽. 枸橼酸莫沙必利联合复方阿嗪米特肠溶片治疗老年功能性腹胀的疗效观察[J]. 现代实用医学, 2013, 25(3):265-266, 311. DOI:10.3969/j.issn.1671-0800.2013.03.012.

[18]季晓亮,王建璋,蔡振寨. 依托必利联合西甲硅油对功能性腹胀患者肠道气体的治疗作用[J]. 海峡药学, 2012, 24(4):133-134. DOI:10.3969/j.issn.1006-3765.2012.04.068.

[19]CABALLERO N MARIN I SERRA J.Responses to gastric gas in patients with functional gastrointestinal disorders[J].Neurogastroenterol Motil, 2020, 18 (8): 13963 .

[20]SHIN A, PREIDIS G A, SHULMAN R, et al.The gut microbiome in adult and pediatric functional gastrointestinal disorders[J].Clin Gastroenterol Hepatol, 2018, 16 (8): 256-274

[21]陈国柱,邵福丽. 寒区官兵功能性腹胀与肠道菌群失调关系研究[J]. 临床医药文献电子杂志, 2018, 5(61):35,44. DOI:10.3877/j.issn.2095-8242.2018.61.026.

[22]LEE S Y, RYU H S, CHOI S C, et al.A study of psychological factors associated with functional gastrointestinal disorders and use of health care[J].Clin Psychopharmacol Neurosci, 2020, 18(4):580-586.

[23]姚毓洲, 黛力新联合吗丁啉治疗功能性腹胀的疗效及安全性[J]. 中国临床研究, 2013, 26 (6): 546-547

- [24]TABAS G, BEAVES M, WANG J, et al.Paroxetine to treat IBS not responding to high – fiber diet:a double– blind, placebo – controlled trial [J].AmJGastrote ol, 2004, 99 (5): 914–920.
- [25]TACK J, BROEKAERT D, FISCHLER B, et al.Ac– ontrolled crossover study of the selective serotonin reuptake inhibitor cital opramin irritable bowel syndrome [J].Gut, 2006, 55(8):1095–1103.
- [26]祁广新. 匹维溴铵联合复方消化酶治疗功能性消化不良临床分析[J]. 世界复合医学,2020,6(9):141–143. DOI:10.11966/j.issn.2095–994X.2020.06.09.48.
- [27]IRETON – JONES C, WEISBERG M F.Manage– ment of irritable bowel syndrome: physician– dietitian collaboration[J].Nutr Clin Pract, 2020, 355(5): 826–834.
- [28]吴冠义. 药物联合心理干预治疗功能性胃肠病疗效观察[J]. 数理医药学杂志,2020,33(1):136–138. DOI:10.3969/j.issn.1004–4337.2020.01.065.
- [29]孙志文,王艳阁,王静滨,等. 谢晶日教授论治功能性腹胀经验[J]. 河北中医,2022,44(8):1246–1248,1253. DOI:10.3969/j.issn.1002–2619.2022.08.003.
- [30]韩斐,翟兴红,翟翌. 苍术运脾汤加减治疗难治性功能性腹胀的病案分析[J]. 数理医药学杂志,2022,35(11):1726–1728. DOI:10.3969/j.issn.1004–4337.2022.11.044.
- [31]谭为华,肖光志,潘传慧,等. 浅析功能性腹胀从疏肝通调而治[J]. 广西中医药大学学报,2020,23(2):87–89. DOI:10.3969/j.issn.2095–4441.2020.02.030.
- [32]占新辉,王微,符思,等. 符思黄鹤教授运用辛香通络法治疗功能性腹胀临床经验[J]. 河北中医,2015(1):5–6,7. DOI:10.3969/j.issn.1002–2619.2015.01.001.
- [33]龚建华,瞿金鸿. 枳厚二陈汤加减治疗功能性腹胀67例[J]. 现代中医药,2010,30(5): 11.
- [34]张耀夫,穆国华,蒋里等. 厚朴生姜半夏甘草人参汤的临床应用[J]. 北京中医药, 2020,39(1):42–44.
- [35]詹原泉,王学川. 理中汤合平胃散加减治疗中焦虚寒夹湿型功能性腹胀疗效观察 [J]. 山西中医,2015,31(6):42–43. DOI:10.3969/j.issn.1000–7156.2015.06.021.
- [36]刘子嘉,吕冠华. 吕冠华应用半夏泻心汤治疗功能性胃肠病经验撷菁[J]. 中医药临床杂志,2020,32(12):2260–2263. DOI:10.16448/j.cjtc.2020.1219.

- [37]程义莲,吴艳芝. 中药足浴疗法配合中药内服治疗功能性腹胀的疗效观察[J]. 长江大学学报(自科版)医学下旬刊,2013,10(8):41-42.
- [38]贾博宜,石静,王颖,等. 通降法治疗功能性腹胀经验[J]. 环球中医药,2016,9(3):367-369. DOI:10.3969/j.issn.1674-1749.2016.03.038.
- [39]张务安,高芳,赵海华. 功能性腹胀患者采取针灸推拿治疗的临床效果评价[J]. 临床医药文献电子杂志,2018,5(40):22,35. DOI:10.3877/j.issn.2095-8242.2018.40.017.
- [40]李伟豪,李宁. 《中华医典》中针灸治疗腹胀的选穴规律分析[J]. 江西中医药,2023,54(1):53-56
- [41]许爱婷,梁浩斌,李际强,等. 六经辨治老年患者功能性腹胀经验分享[J]. 按摩与康复医学,2021,12(9):44-46. DOI:10.19787/j.issn.1008-1879.2021.09.014.
- [42]阎玲. 基于气机升降理论探讨中药膏摩结合振腹推拿治疗老年慢性功能性腹胀的临床观察[J]. 中国民间疗法,2023,31(16):68-71. DOI:10.19621/j.cnki.11-3555/r.2023.1620..
- [43]李娅玲,程宇航,薛莎. 薛莎教授以"理气"为法治疗腹胀满病经验[J]. 中外医学研究,2019,17(19):136-139. DOI:10.14033/j.cnki.cfmr.2019.19.062.
- [44]杨志新,张晓峰,赵英侠,等. 艾灸增强小鼠细胞免疫功能抗肿瘤作用的研究[J]. 中医药学刊,2002,20(1):94-95. DOI:10.3969/j.issn.1673-7717.2002.01.055.
- [45]张雪峰. 子午流注择时大黄联合芒硝穴位贴敷在改善无创通气腹胀中的应用[J]. 现代养生,2023,23(7):507-509. DOI:10.3969/j.issn.1671-0223(s).2023.07.009.
- [46]张坤,韩倩,赵丽娜,等. 中药穴位贴敷联合艾灸改善终末期肝病患者腹胀的临床研究[J]. 河北中医,2022,44(7):1173-1176. DOI:10.3969/j.issn.1002-2619.2022.07.026.
- [47]李小梅,张一梅,杨娜,等. 中药行气消胀膏神阙贴敷治疗肝病腹胀的临床研究[J]. 中医外治杂志,2018,27(5):3-5. DOI:10.3969/j.issn.1006-978X.2018.05.001.
- [48]张白玉. 热奄包热敷联合中药足浴对剖宫产术后产妇胃肠功能及腹胀的影响[J]. 实用中医药杂志,2021,37(4):699-700.
- [49]齐亭亭,杨雪芹,李亚珍,等. 中药足浴联合足部按摩治疗术后腹胀患者中的作用研究[J]. 健康忠告,2021,15(24):93.
- [50]尤晓晶,王顺. 刺络法加背部走罐治疗功能性胃肠病[J]. 中国民间疗法,2013,21(4):

29-30. DOI:10.3969/j.issn.1007-5798.2013.04.028.

[51]王席玲,朱陵群. 功能性腹胀的中西医研究进展[J]. 临床医药实践,2021,30(7):532-536.