

本文引用:米 惠,孙克伟,李 菁,彭 憬,伍玉南,袁 维. 基于数据挖掘分析孙克伟教授治疗代偿期乙型肝炎硬化的用药规律[J]. 湖南中医药大学学报, 2023, 43(2): 310-316.

基于数据挖掘分析孙克伟教授治疗代偿期 乙型肝炎硬化的用药规律

米 惠,孙克伟,李 菁,彭 憬,伍玉南,袁 维*
湖南中医药大学第一附属医院,湖南 长沙 410007

〔摘要〕 **目的** 运用数据挖掘技术探讨孙克伟教授治疗代偿期乙型肝炎硬化的用药规律,为临床治疗提供借鉴。**方法** 收集整理2021年4月1日至2022年4月1日孙克伟教授中医药治疗代偿期乙型肝炎硬化患者的临床资料,建立代偿期乙型肝炎硬化病案数据库,对符合标准病例的中药分别进行频次统计及性味、归经、功效分类、关联规则以及聚类分析。**结果** 纳入病案131例,涉及77味中药(累计频次1319次),统计分析得到甘草、柴胡、白术、黄芪等频次大于20的中药16味。对所有中药的性味、归经及功效分类进行分析:药性以温、寒、平为主,药味以甘、苦、辛为主,归经以脾、肺、肝、胃经为主,功效分类以补虚药、解表药、清热药、利水渗湿药为主;对中药进行相关性分析:提取得到2味药物组成的药物组合21个,3味强关联药物组合17个;聚类分析得到4类药物组合。**结论** 孙克伟教授治疗代偿期乙型肝炎硬化以疏肝健脾、清热利湿、活血化痰为主,同时辨证应用解表、利水渗湿等祛邪之品,寓攻于补,攻补兼施,扶正祛邪贯穿始终。

〔关键词〕 代偿期乙型肝炎硬化;积聚;孙克伟;名医经验;数据挖掘;用药规律

〔中图分类号〕 R256.4

〔文献标志码〕 A

〔文章编号〕 doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2023.02.022

Medication rules of Professor SUN Kewei in treating compensatory hepatitis B cirrhosis based on data mining

MI Hui, SUN Kewei, LI Jing, PENG Jing, WU Yunan, YUAN Wei*

The First Hospital of Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410007, China

〔Abstract〕 **Objective** To discuss the medication rules of Professor SUN Kewei in treating compensated hepatitis B cirrhosis by data mining, so as to provide reference for clinical treatment. **Methods** The clinical cases of compensated hepatitis B cirrhosis treated by Professor SUN Kewei with Chinese medicine from April 1, 2021 to April 1, 2022 were collected and sorted out, and the case database was then established. As to the Chinese medicines meeting the standard cases, the frequency, property and taste, channel tropism, and efficacy were classified, and the association rules and cluster analysis were conducted. **Results** A total of 131 medical cases were included, involving 77 kinds of Chinese medicines (with the cumulative frequency of 1319 times). Sixteen Chinese medicines with the frequency higher than 20, such as Gancao (Licorice Root), Chaihu (Chinese Thorowax Root), Baizhu (White Atractylodes Rhizome), and Huangqi (Milkvetch Root), were statistically analyzed on their properties and tastes, channel tropism and efficacy classification. The properties are mainly warm, cold and flat; the tastes are mostly sweet, bitter and pungent; the medicines mainly access to the spleen, lung, liver and stomach channels; the medicines are mainly tonic, exterior-releasing, interior heat-clearing, urination-promoting, and dampness-draining.

〔收稿日期〕 2022-09-27

〔基金项目〕 国家自然科学基金青年基金项目(81904182);湖南省自然科学基金项目(2020JJ5441);湖南省卫生健康委员会科研计划课题项目(20200752)。

〔第一作者〕 米 惠,男,硕士研究生,研究方向:中医临床数据分析与处理、临床中药学等研究。

〔通信作者〕 *袁 维,女,博士,主治医师, E-mail: yuanwei1988714@163.com。

Twenty one drug combinations composed of two drugs and 17 drug combinations with three strong-correlated drugs were extracted by correlation analysis; four drug combinations were obtained by cluster analysis. **Conclusion** Professor SUN Kewei treats compensated hepatitis B cirrhosis mainly by soothing the liver and strengthening the spleen, clearing away heat and draining dampness, and promoting blood circulation and removing blood stasis. Furthermore, he dialectically takes the drugs relieving exterior syndrome, promoting diuresis and eliminating dampness to eliminate pathogens. In conclusion, he uses attack to supplement, combines attack with supplement, and reinforces healthy qi to eliminate pathogenic factors in the whole treating process.

[**Keywords**] compensatory hepatitis B cirrhosis; accumulation; SUN Kewei; famous doctor's experience; data mining; medication rules

肝硬化是各种类型的慢性肝病发生发展的终末阶段,其主要特征表现为肝脏弥漫性纤维化、再生结节及假小叶的形成。该病从无症状期(代偿性肝硬化)发展到有症状期(失代偿性肝硬化),其并发症往往导致住院治疗、生活质量下降和死亡^[1]。肝硬化的治疗以病因和并发症的治疗为中心,在某些情况下可能需要肝移植。因此,在肝硬化代偿期积极治疗尤为重要。目前,现代医学在对抗肝纤维化治疗仍无特效药,其仅在抗乙肝和丙肝病毒治疗等病因中存在有效治疗办法,治疗肝硬化的特效药物暂处于缺乏状态。而“上工治未病”,中医药的“治未病”思想发展历史悠久,在疾病防治方面有着天然的优势。

孙克伟教授系湖南中医药大学第一附属医院国家中医临床研究基地重点病种(肝病)研究首席专家、国家中医药管理局肝病联盟专家委员会副组长、湖南省名中医。孙教授从事临床工作30多年,潜心于中医药防治肝病的临床研究,擅长慢性肝炎^[2-3]、肝硬化^[4]、肝衰竭^[5]与原发性肝癌^[6]的临床与基础研究,挖掘、系统总结中医药治疗肝病的理论与经验,发现肝病新机制、新治法,形成系统的中医药治疗慢性肝病的理论与方法,有效地促进了国内中医肝病领域的合作和发展。本文从孙教授治疗代偿期乙肝肝硬化的医案资料入手,运用数据挖掘技术探讨孙教授治疗代偿期乙肝肝硬化的用药规律,为临床医生运用中医药治疗代偿期乙肝肝硬化提供借鉴。

1 资料与方法

1.1 研究对象

收集2021年4月1日至2022年4月1日湖南中医药大学第一附属医院孙克伟教授门诊就诊的乙型肝炎肝硬化患者的临床资料,对患者基本信息、症状、中西医诊断以及中药处方等内容进行整理,建立

代偿期乙肝肝硬化病案数据库,于其中筛选符合标准的有效病例131例,纳入中药处方131首。

1.2 纳入和排除标准

纳入标准:(1)第一诊断明确为积聚(肝硬化代偿期)^[7]的患者,疾病分期属于代偿期。其中,肝硬化诊断标准依据影像学诊断或肝组织病理学诊断。乙型肝炎诊断标准参照2019年版《慢性乙型肝炎防治指南》^[8]及《肝硬化诊治指南》^[9]。(2)患者病案信息记录完整。(3)患者知情同意。(4)评判标准参照《中药新药临床研究指导原则》^[10]制定,患者临床症状、体征均有所改善,即患者治疗有效(包括显效和有效),主要症状、体征消失/明显好转或者改善,疗效指数 $\geq 30\%$ 。

排除标准:(1)合并甲、丙、丁、戊型等嗜肝病毒感染,或感染HIV。(2)自身免疫性肝病、酒精性肝病、血吸虫性肝硬化、代谢性肝病、药物性肝炎等其他肝脏疾病患者。(3)合并其他系统严重疾病或并发症患者。(4)病例资料不完整者。

1.3 数据录入

将筛选出的有效病例由双人负责建立“孙克伟教授代偿期乙肝肝硬化数据库”,参照《中华人民共和国药典》^[11]《中华本草》^[12]《中药学》^[13]等著作对中药名称进行规范化处理,如将中药的加工、炮制品统一规范为其原名,如醋鳖甲统一规范为鳖甲、炒酸枣仁统一规范为酸枣仁等。将中药四气中“微寒/大寒、微温、大热”分别归为“寒、温、热”之列进行录入;若单味中药归属多经,录入时需分别计入;同理进行中药五味频次统计。

1.4 数据处理与分析

由第3人负责核对纳入131例病案数据的数据准确性,应用Microsoft Office Excel 2019对数据库中患者的年龄、性别、单味中药、性味、归经和功效分

类等进行分析;应用应用 SPSS 25.0 软件绘制频数分布图,并进行聚类分析;应用 SPSS Modeler 18.0 计软件中 Apriori 算法为基础对关联规则建立挖掘模型,应用 Cytoscape 3.8.2 构建药物关联网络图。

2 结果

2.1 性别及年龄分析

本研究纳入病例患者 131 例,其中男 95 例(占总数的 72.5%),女 36 例(占总数的 27.5%),年龄为 18~77(50.43±10.26)岁,符合代偿期乙肝肝硬化男性多于女性的发病特点。

2.2 频次统计分析

研究提取 131 首中药处方,涵盖中药 77 味(累计使用频次 1319 次),进行规范化整理后统计中药的使用频次及频率,以使用频率排序筛选出频次大于 20 的中药有 16 味,其中使用频次排名前 5 位的依次为甘草、柴胡、白术、黄芪、白芍。表 1 为频次大于 20 的高频中药在纳入处方中的使用频次和频率。

2.3 中药性味、归经分析

对纳入统计的 77 味中药进行性味、归经频次统计分析,结果显示:药性使用频率最高的为温性(37.40%),其次为寒性(36.15%)、平性(21.31%);药

味排名依次为甘(50.75%)、苦(42.95%)、辛(28.11%)等;归经使用频率前 4 依次为:脾经(63.60%)、肺经(49.50%)、肝经(40.22%)、胃经(27.11%)。中药性味、归经分布雷达图见图 1。

2.4 中药功效分类频次统计

将 131 例病案中的 77 味中药依据《中药学》^[13]按功效分为 24 类,按使用频次和频率排序依次为:补虚药、解表药、清热药、利水渗湿药等(见表 2)。

3 中药相关性分析

3.1 中药关联规则分析

首先利用已建立的代偿期乙肝肝硬化数据库,将数据进行预处理并转换为布尔数据,用 0 替换成n,1 替换成 y,将所得数据导入 SPSS Modeler 18.0 软件并对所有中药进行关联规则分析,中药之间的配伍关系通过 Apriori 建模来进行挖掘,将支持度阈值设置为 10%,得到常用 21 味药物的组合模式 21 组,其中支持度排名前 5 的常用 2 味药物组合依次为白术与黄芪、柴胡与党参、法半夏与黄芩、柴胡与黄芩、白芍与茯苓。同时将支持度设为 20%,置信度设为 90%,得到 3 味药物的强关联药物组合 17 个。结果见表 3 和表 4,关联规则网络图见图 2。

表 1 高频中药频次、频率表

排序	药物	频次/次	使用频率/%	排序	药物	频次/次	使用频率/%
1	甘草	113	86.26	9	法半夏	61	46.57
2	柴胡	89	67.94	10	桂枝	58	44.28
3	白术	88	67.18	11	鳖甲	56	42.75
4	黄芪	83	63.36	12	酸枣仁	41	31.30
5	白芍	82	62.60	13	枳壳	41	31.30
6	党参	72	54.96	14	川芎	31	23.66
7	黄芩	69	52.67	15	地黄	24	18.32
8	茯苓	65	49.62	16	葛根	21	16.03

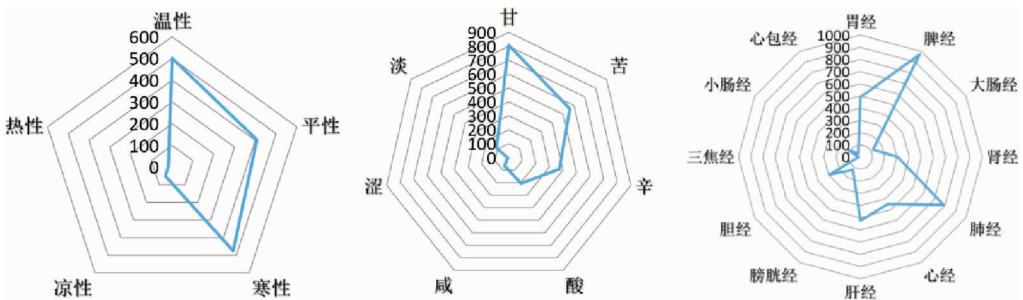


图 1 中药性、味、归经分布雷达图

表 2 中药功效分类频数统计表

类别	频次/次	频率/%	类别	频次/次	频率/%
补虚药	608	44.71	收涩药	21	1.54
解表药	194	14.27	温里药	18	1.32
清热药	152	11.18	平肝息风药	11	0.81
利水渗湿药	137	10.07	祛风湿药	8	0.59
安神药	62	4.56	止血药	6	0.44
理气药	58	4.27	化痰止咳平喘药	4	0.29
活血化瘀药	56	4.12	泻下药	2	0.15
消食药	22	1.62	化湿药	1	0.07

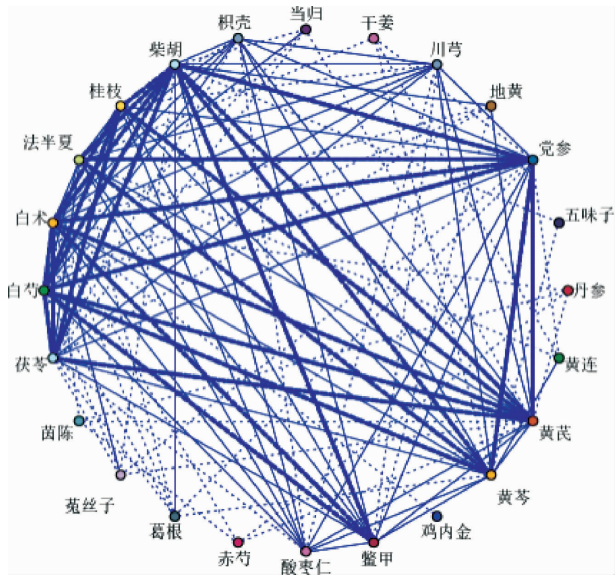


图 2 孙克伟教授治疗代偿期乙肝肝硬化网络图

表 3 代偿期乙肝肝硬化两种药物关联规则分析(支持度>10%)

前项	后项	支持度/%	置信度/%	提升度
黄芪	白术	63.36	83.13	1.24
党参	柴胡	54.96	81.94	1.21
黄芩	法半夏	52.67	85.51	1.84
黄芩	柴胡	52.67	82.61	1.22
茯苓	白芍	49.62	81.54	1.30

3.2 中药关联网络图构建

将“3.1”关联规则分析导出的中药间关联系数表,整理后导入 Cytoscape 3.8.2,构建药物关联网络图(见图 3)。可见关联性最强的中药组合为:黄芪-白术、柴胡-党参、法半夏-黄芩、柴胡-黄芩、白芍-茯苓,与“3.1”结果一致。

3.3 聚类分析

利用建立的数据库,每首处方中出现的药物计为 1,未出现的药物计为 0,应用 IBM SPSS Statis-

tics 25.0 对频次大于 10 以上的 26 味中药进行聚类分析,并绘制聚类分析树状图(见图 4)。根据药物性味、功效、疾病治则等中医理论,当截距为 22.5 时,药物分为 4 类,C1:茵陈、赤芍、丹参、鸡内金;C2:酸枣仁、茯神、当归、牡丹皮、地黄、五味子;C3:白术、茯苓、黄芪、桂枝、白芍、菟丝子、鳖甲;C4:黄连、干姜、黄芩、法半夏、党参、柴胡、枳壳、川芎、葛根。

4 讨论

中医学认为乙型肝炎肝硬化由六淫外侵、七情内伤、酒食无度、劳欲不节等诱发^[14],主要原因系湿热疫毒之邪内侵,肝郁脾虚则痰浊内生^[15],机体正气不足导致疾病持续进展。乙型肝炎以虚实夹杂、本虚标实、病情复杂多变为特点,可归属于“积聚”“胁痛”“臌胀”“黄疸”“癥瘕”等范畴^[16-18]。中医药治疗代偿期肝硬化历史悠久,其属于传统医学“积聚”范畴。积聚病是腹内结块,或痛或胀的病证。肝主疏泄,主藏血,喜条达,湿热疫毒留连于肝,则肝失疏泄而气机阻滞,以致胆汁不泄,情志不舒,壅遏脾土。土壅木郁,则肝脾俱损。肝脾为本病的病位,肝郁脾虚是本病的基本病机。病初起,气滞血瘀,邪气壅实,正气未虚,多属实证;日久病势较深,正气耗伤,转为虚实夹杂证;后期气血衰少,体质羸弱,以正虚为本^[19]。

本研究共纳入孙克伟教授治疗代偿期乙肝肝硬化的处方 131 首,涉及 77 味中药(累计频次 1319 次),统计分析得到使用频次大于 20 次的高频中药有 16 味:甘草、柴胡、白术、川芎、黄芪、白芍、枳壳、党参、黄芩、茯苓、法半夏、桂枝、鳖甲、酸枣仁、葛根、地黄。柴胡疏肝解郁;白术、茯苓、黄芪、党参健脾益气升阳、利水渗湿、祛邪扶正;白芍养血调经、柔肝止痛;

表 4 代偿期乙肝肝硬化三种药物关联规则分析(支持度>20%)

前项	后项	支持度/%	置信度/%	提升度
黄芩、党参	法半夏	40.46	98.11	2.11
茯苓、白芍	白术	40.46	100.00	1.49
法半夏、党参	黄芩	39.70	100.00	1.90
茯苓、黄芪	白术	38.93	94.12	1.40
白芍、黄芪	白术	38.93	92.16	1.37
法半夏、柴胡	黄芩	38.17	100.00	1.90
法半夏、柴胡	党参	38.17	90.00	1.64
桂枝、黄芪	白术	35.88	91.49	1.36
茯苓、柴胡	白芍	34.35	91.11	1.46
茯苓、柴胡	白术	34.35	100.00	1.49
桂枝、茯苓	白术	30.53	100.00	1.49
法半夏、白芍	黄芩	25.19	100.00	1.90
鳖甲、茯苓	白术	24.43	90.63	1.35
桂枝、黄芩	法半夏	22.90	93.33	2.00
法半夏、黄芪	黄芩	22.14	96.55	1.83
法半夏、桂枝	黄芩	21.37	100.00	1.90
法半夏、白术	黄芩	20.61	96.30	1.83

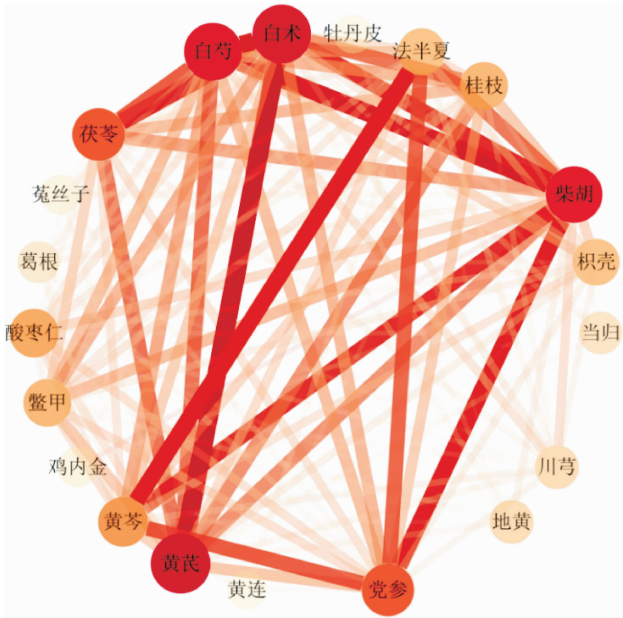


图 3 高频中药间网络化关联展示(频次≥17)

注:中药节点越大表明核心程度越高,中药间连线越粗、颜色越深表明关联性越强。

黄芩、法半夏清热燥湿、化痰、调脾和胃;桂枝温通经脉、助阳化气;鳖甲软坚散结;酸枣仁养心益肝;枳壳理气宽中、行滞消胀;川芎行气开郁、活血化瘀、止痛;地黄、葛根清热凉血、养阴生津;甘草具有补中益气、调和诸药之功效。用药以疏肝健脾、活血化瘀、清热利湿为主,符合代偿期乙肝肝硬化的病机。通

过对以上 16 味药物的分析,为代偿期乙肝肝硬化的治疗指明了方向。

本研究通过对所有中药性味、归经及功效分类进行统计分析,四气以温、寒、平为主,归经以脾、肺、肝、胃经为主,五味以甘、苦、辛为主,功效分类以补虚药、解表药、清热药、利水渗湿药为主。清热药多能清热化湿解毒,从现代医学角度出发,使用清热药能够抑制乙肝病毒复制,从而达到延缓病程进展的效果^[20]。

温能温阳化饮、温肾利水;苦寒可清热利湿、泻下解毒;辛能散能行,可通行血脉、化瘀血,气行则水行、血行,能散结、助痰化,而痰在肝内表现为肝纤维化;甘能补益和中、缓急止痛、润燥。辛甘可化阳,脾阳健,肾阳旺则水湿祛^[21-22]。肝气横逆易犯脾胃,脾为生痰之源,肺为储痰之器,“肺为水之上源,肺气行则水行”。肺气通畅,脾气健旺,水湿疏泄正常,则痰湿无所聚,故常兼顾肺经。人体以五脏为中心,五味与五脏相配属。用药以甘味为最,甘味为五味之一,既是药味,也具健脾补虚的功效,运用补虚药紧扣本虚标实的病机,改善患者机体的正气不足,达到补虚祛邪的目的。《金匱要略·脏腑经络先后病脉证》曰:

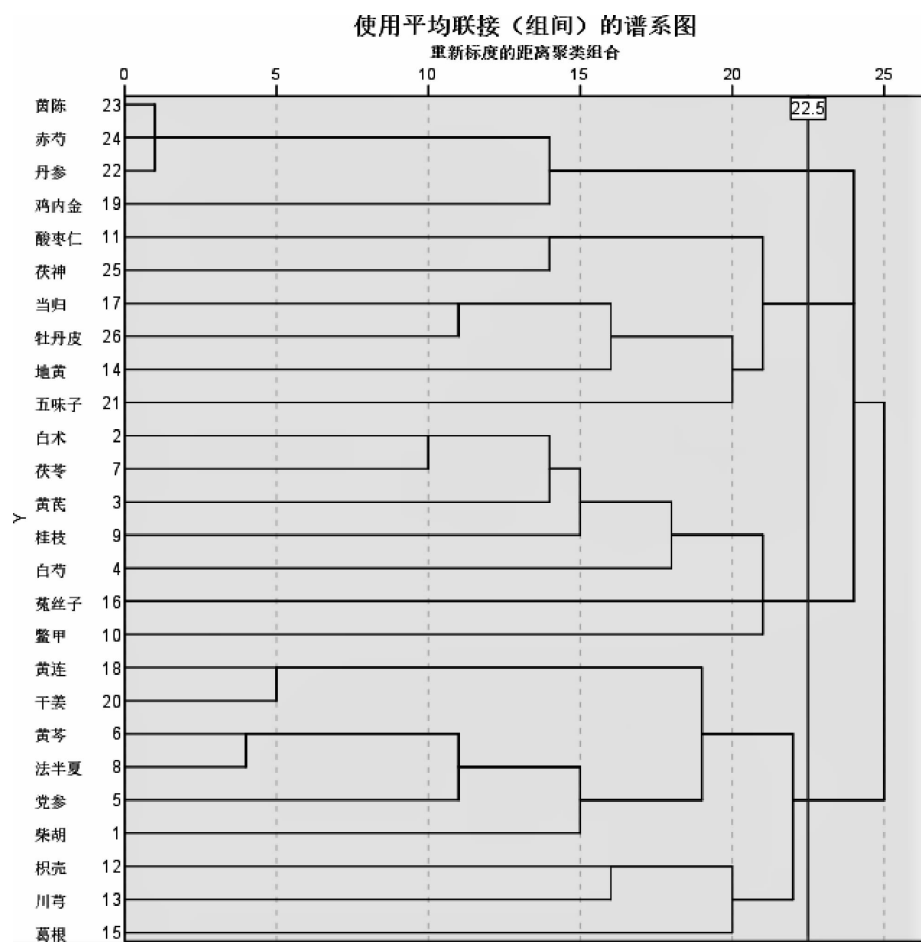


图 4 高频中药聚类分析树状图

“见肝之病知肝传脾,当先实脾。”因此,治疗肝病的同时需采用甘味药物调补脾土,增强脾气,防止被肝气克伐,阻止传变及肝病恶化发展^[23-24]。代偿期乙肝肝硬化用药多归脾经,符合肝病实脾的用药规律。脾失健运则化源匮乏,四肢百骸失于濡养。脾胃为气机升降的枢纽,枢机不利则清阳不升,水谷精微无以四布,浊阴不降,水湿痰浊不得排出,清浊相干,日久结为积聚。

由关联规则分析得到常用 21 味药物的组合模式 21 组,强关联药物组合模式 5 对,根据“白术-黄芪”“柴胡-党参”“法半夏-黄芩”“柴胡-黄芩”“白芍-茯苓”以及强关联药物组合“黄芩、党参→法半夏”“茯苓、白芍→白术”“法半夏、党参→黄芩”“茯苓、黄芪→白术”“白芍、黄芪→白术”可知,用药以疏肝健脾、清热利湿、活血化瘀等基本治法为主。

对常用中药进行聚类分析,可以得到 4 类配伍,分别体现了清热利湿、疏肝健脾、养血活血、活血化瘀、软坚散结、温补脾肾、健脾和胃、健脾利湿 8 种基

本治法。第Ⅰ类具有清热利湿、凉血活血、健脾胃的功效。第Ⅱ类具有活血化瘀、养阴生津的功效,当归活血化瘀;牡丹皮清热、凉血、活血、消瘀;地黄清热凉血、养阴生津、五味子养阴固精、酸枣仁、茯神宁心养肝。第Ⅲ类具有补脾益肾的功效,白术燥湿健脾;茯苓健脾宁心;黄芪补脾益气;白芍养血活血化瘀;桂枝温通经脉、助阳化气;菟丝子补肾固精,补脾止泻;鳖甲软坚散结,活血化瘀。第Ⅳ类具有调和肝脾、消痞散结之功效,由半夏泻心汤化裁而来。

本研究通过纳入孙克伟教授治疗代偿期乙肝肝硬化的处方,运用数据挖掘技术客观分析了孙克伟教授治疗代偿期乙肝肝硬化的用药规律。孙克伟教授认为代偿期乙肝肝硬化的病因病机特点为“湿热毒邪瘀阻,肝郁脾虚”,其病理演变规律为“肝病传脾,肝脾同病”,肝为藏血之脏,体阴而用阳,喜条达,主疏泄,由于乙肝病毒侵袭人体继而导致肝失疏泄,气机郁滞日久而致血行瘀阻,则肝络瘀阻,且土壅木郁,脾失健运,水湿内停,外湿浸渍,困遏脾阳,湿郁

蕴热,阻滞气机又致血瘀。在疾病进展的不同阶段,代偿期乙型肝炎肝硬化可表现为肝郁脾虚、湿热蕴结、痰浊血瘀、肝郁气滞、气阴两虚等病机特点,孙克伟教授提出“以疏肝健脾、清热利湿、活血化瘀为主,同时辨证应用解表、利水渗湿等祛邪之品,寓攻于补,攻补兼施”的治疗方法,扶正祛邪贯穿始终,临床应用获得了良好的治疗效果。

参考文献

- [1] GINES P, KRAIG A, ABRALADES J G, et al. Liver cirrhosis[J]. Lancet, 2021, 398(10308): 1359-1376.
- [2] 王石中,苏晓岚,涂雨落,等.孙克伟教授辨治原发性胆汁性胆管炎经验[J].湖南中医药大学学报,2022,42(11):1927-1931.
- [3] 彭 憬,袁 维,银思涵,等.NLRP3 炎症小体激活促进肝星状细胞活化的机制[J].临床肝胆病杂志,2022,38(11):2611-2615.
- [4] 甄沛林,丁佩佩,陈晓华,等.扶正化瘀胶囊联合核苷(酸)类似物治疗代偿期乙型肝炎肝硬化的疗效[J].热带医学杂志,2016,16(7):859-862,956.
- [5] 张荣臻,王挺帅,吕 超,等.中药治疗肝衰竭机制的研究进展[J].湖南中医药大学学报,2020,40(2):251-255.
- [6] 袁 维,孙克伟,陈 斌,等.鳖龙软肝汤抗肝纤维化-肝癌“多成分-多靶点”的网络药理学研究[J].中西医结合肝病杂志,2022,32(4):341-346.
- [7] 中国中西医结合学会消化系统疾病专业委员会.肝硬化中西医结合诊疗共识[J].中国中西医结合消化杂志,2011,19(4):277-279.
- [8] 中华医学会感染病分会,中华医学会肝病学会.慢性乙型肝炎防治指南(2019 年版)[J].中华临床感染病杂志,2019,12(6):401-428.
- [9] 中国中西医结合学会肝病专业委员会.肝纤维化中西医结合诊疗指南(2019 年版)[J].中国中西医结合杂志,2019,39(11):1286-1295.
- [10] 郑筱萸.中药新药临床研究指导原则(试行)[M].北京:中国医药科技出版社,2002:143-151.
- [11] 国家药典委员会.中华人民共和国药典:一部[S].北京:中国医药科技出版社,2020:153-1812.
- [12] 国家中医药管理局《中华本草》编委会.中华本草[M].上海:上海科学技术出版社,2018:5-8964.
- [13] 唐德才,吴庆光.中药学[M].3 版.北京:人民卫生出版社,2016:37-347.
- [14] 黄少慧,黄梓健,孙海涛,等.吕志平教授论治乙型肝炎后肝硬化学术经验探讨[J].现代中医药,2021,41(3):68-72.
- [15] 陈思童,武庆娟,徐 蕾,等.乙型肝炎病毒相关性慢性肝病的病因病机演变探析[J].北京中医药,2022,41(5):517-519.
- [16] 赵 青.中西医结合治疗肝硬化腹水的临床疗效及中药用药规律分析[D].武汉:湖北中医药大学,2020.
- [17] 彭梦楠,卓永祥,林 明,等.基于肝脾相关理论的乙型肝炎肝硬化辨证用药规律数据挖掘[J].中西医结合肝病杂志,2020,30(3):238-241.
- [18] 穆东升.中医对肝硬化记载及辨证论治概况[J].辽宁中医药大学学报,2020,22(6):129-132.
- [19] 祝峻峰,池晓玲,童光东.积聚[M].上海:上海浦江教育出版社. 2020:223-248.
- [20] 吴 丹,张广业.近 10 年代偿期乙型肝炎肝硬化中医用药分析[J].中国民族民间医药,2018,27(17):6-10.
- [21] 葛 舰,李小丹,王祖君,等.基于数据挖掘分析中医药治疗肝硬化腹水与肝硬化顽固性腹水用药规律的异同[J].中西医结合肝病杂志,2022,32(4):347-351.
- [22] 吴辉坤,李晓东,谢 丹,等.基于毒瘀痰虚理论的中草药复方治疗肝硬化的用药规律数据挖掘研究[J].世界科学技术-中医药现代化,2018,20(6):983-989.
- [23] 吴少慧.“见肝之病知肝传脾当先实脾”本义探析[J].辽宁中医药大学学报,2012,14(1):137-138.
- [24] 王萌萌,刘贵海,孙雪英.中医治疗肝硬化用药的性味归经研究[J].中西医结合肝病杂志,2016,26(6):374-376.

(本文编辑 苏 维)