

基于中医传承辅助平台探讨丁学屏诊治 糖尿病的临证经验及用药规律

陆施婷¹, 陈清光^{1,2}, 徐佩英^{1,2}, 陶枫^{1,2}, 姚政^{1,2}, 陆灏^{1,2*}, 丁学屏^{1,2}

(1. 上海中医药大学附属曙光医院, 上海 201203;
2. 全国名中医丁学屏学术传承工作室, 上海 201203)

[摘要] **目的:**运用“中医传承辅助平台(V2.5)”,分析“疾病-证候-治法-中药”之间的关系,探讨丁学屏教授诊治糖尿病及其慢性并发症的临证经验及用药规律,总结丁学屏教授学术经验。**方法:**通过临床医案采集,结合软件的分析系统,采用频次统计法,统计得出医案症状、证候、治法出现频次,使用中药性味归经频次;采用关联规则分析法、聚类分析法、改进的互信息法、复杂系统熵聚类、无监督的熵层次聚类的高级数据挖掘方法,统计得出处方中药物组合使用频次及药物之间的关联规则。**结果:**本研究对39例糖尿病阴虚热盛证进行分析,高频药物有地骨皮、黄连、山药、地黄、知母等,药物组合有桑叶、黄连、桑白皮、黄连、地黄、桑叶、黄连等。对29例糖尿病气阴两虚证进行分析,高频药物有黄连、山药、地黄、地骨皮、知母等,药物组合有黄连、地骨皮、地黄、地骨皮、黄连、地骨皮、山药、黄连等。**结论:**辨治糖尿病,兼顾“本虚标实”,治拟“清热、滋阴”并举,多用甘寒生津之品清热救液。

[关键词] 丁学屏; 糖尿病; 中医传承辅助平台(V2.5); 数据挖掘; 学术经验传承; 用药规律

[中图分类号] R287 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2017)07-0198-08

[doi] 10.13422/j.cnki.syfx.2017070198

[网络出版地址] <http://www.cnki.net/kcms/detail/11.3495.R.20170109.1146.022.html>

[网络出版时间] 2017-01-09 11:46

Analysis on Professor DING Xue-ping's Herbal Administration Experience for Diabetes by Using Traditional Chinese Medicine Inheritance Support System

LU Shi-ting¹, CHEN Qing-guang^{1,2}, XU Pei-ying^{1,2}, TAO Feng^{1,2},
YAO Zheng^{1,2}, LU Hao^{1,2*}, DING Xue-ping^{1,2}

(1. Shuguang Hospital Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese
Medicine, Shanghai 201203, China;

2. Chinese Traditional Heritage Laboratory of DING Xue-ping Academic Results,
Shanghai 201203, China)

[Abstract] **Objective:** Analyzing the ‘disease-syndrome-treatment-medicine’ experience of professor Ding for diabetes and its chronic complications by using Traditional Chinese Medicine (TCM) Inheritance Support System (V2.5). By analyzing the data, we summarize the Professor Ding’s academic experience. **Method:** Through collecting the standard clinical cases, combined with the software analysis system, we analyze the composing principles by using datamining methods such as frequency statistics, revised mutual information,

[收稿日期] 20160816(015)

[基金项目] 国家科技支撑计划项目(2012BAI41B05);国家自然科学基金项目(81503552);上海市中医药事业发展三年行动计划项目(ZY3-CCCX-2-1003);上海市中医临床重点实验室项目(14DZ2273200)

[第一作者] 陆施婷, 硕士, 从事名老中医防治糖尿病的学术经验传承与数据挖掘研究, Tel:021-20256117, E-mail:932974679@qq.com

[通讯作者] *陆灏, 博士, 教授, 主任医师, 博士生导师, 从事中医药治疗糖尿病的临床与实验研究, Tel:021-20256117, E-mail:luhao403@163.com

association rules analysis, cluster analysis, improvement of mutual information, complex system entropy clustering, unsupervised hierarchical clustering entropy and so on. **Result:** Characteristics of simple diabetes. Based on the analysis of 39 cases of simple diabetic ‘Yin deficiency and heat Syndrome’, the highest-frequency used drugs were Lycii Cortex, Rhizoma Coptidis, Dioscoreae Rhizoma, Rehmanniae Radix, Anemarrhenae Rhizoma and so on. The highest-frequency used drug combinations were Mori Folium, Rhizoma Coptidis; Mori Cortex, Rhizoma Coptidis; Rehmanniae Radix, Mori Folium, Rhizoma Coptidis and so on. Based on the analysis of 29 cases of ‘Qi and Yin deficiency syndrome’, the highest-frequency used drugs were Rhizoma Coptidis, Dioscoreae Rhizoma, Rehmanniae Radix, Lycii Cortex, Anemarrhenae Rhizoma and so on. The highest-frequency used drug combinations were Rehmanniae Radix, Lycii Cortex; Rehmanniae radix, Lycii Cortex, Rhizoma Coptidis; Lycii Cortex, Dioscoreae Rhizoma, Rhizoma Coptidis and so on. **Conclusion:** Treating simple diabetes focus on the ‘asthenia in origin and asthenia in superficiality’, ‘remove heat and nourish Yin is important’, we often use herbs which are sweet-flavored and cold-natured.

[Key words] DING Xue-ping; diabetes mellitus; Traditional Chinese Medicine (TCM) Inheritance Support System; data mining; academic experience inheritance; drug laws

糖尿病是一种常见的全身性内分泌代谢疾病,可出现危及生命的急性并发症和多种慢性并发症,常合并高血压、脂代谢异常等,属于中医学“消渴证”的范畴。眼、心、血管、肾、神经损害为主的疾病或器官功能不全或衰竭主要归因于长期的高血糖状态,极易致残废或早亡。全球糖尿病患者的人数已达到 2.8 亿,死亡率仅次于肿瘤及心血管疾病。中国糖尿病人数更是高居世界第二^[1],其高致残率和致死率时刻威胁着人们的健康,探寻糖尿病及其慢性并发症的防治手段已经迫在眉睫。

传统的数据挖掘方法对医案的研究往往花费大量的时间,得到的结论亦不够全面,无法与大数据时代下的科研要求相对应。庞博^[2]选取施今墨学术流派的代表医家施今墨、祝谌予、吕仁和、赵进喜,通过对其临床医案的分析,结合深度访谈、焦点组访谈,综合朴素贝叶斯、贝叶斯网络、支持向量机、宏量化等信息技术,以结合定性与定量方法的创新模式研究名老中医学学术流派思想、经验传承方法。肖永华^[3]应用北京中医药大学信息研究室研制的“中医医案数据库系统”,研究吕仁和教授治疗糖尿病的中医典型医案,通过高级数据挖掘功能,分析吕教授对糖尿病进行分期过程中主要的中医辨证要素,归纳其处方用药特点,探究吕教授治疗糖尿病辨证思路和学术思想。现代计算机信息技术将更为先进快速的数据挖掘方法^[4-5]引入,已应用于批量中医医案的处理和分析,挖掘出的规律与医者的主要学术思想基本吻合,值得更深入推广应用。

丁学屏教授是全国名中医,上海中医药大学附属曙光医院终身教授,师从张耀卿、刘树农、陈道隆

等多位中医名家,曾为上海市糖尿病特色专科学术带头人。90 年代迄今,致力于糖尿病的临床研究数十载,其临床疗效确切,并逐渐形成其独特的辨治体系以及处方用药原则。编著《古方今释》,《中西医结合糖尿病学》等著作,发表《历代消渴名方治疗糖尿病的疗效评估》,《糖尿病周围神经病变的中医分证治疗》,《2 型糖尿病中医辨证分型与胰高糖素、胰岛素敏感性的相关研究》,《灵异胶囊对糖尿病周围神经病变患者体表电生理影响》,《灵异胶囊对 DPN 多元醇通路的影响》等 20 余篇论文^[6]。

鉴于丁学屏教授临诊糖尿病及其慢性并发症经验丰富,其医案的积累多以个案的形式,缺乏系统的归纳整理和数据挖掘,本项目旨在通过临床病例的采集、相关资料的查阅,建立完整的数据库,进行症状、证候、治则治法、中药方面的数理统计分析,进而分析其相关联系,挖掘其临诊用药规律,学习和继承丁学屏教授的学术思想,为今后开展糖尿病的防治提供一定的借鉴和新的思路。

1 资料与方法

1.1 一般资料 所有病例均来自于 2004 年 9 月—2016 年 3 月于上海中医药大学附属曙光医院特需门诊经丁学屏教授诊治以及住院经丁学屏教授教学查房患者的医案。共采集糖尿病病案 64 例,其中男 41 例,女 23 例,年龄最大 83 岁,最小 11 岁;平均年龄(53.20 ± 15.10)岁。

1.2 诊断标准

1.2.1 糖尿病诊断标准^[7] 诊断标准参照 1999 年 WHO 糖尿病诊断标准,糖尿病症状 + 任意时间血浆葡萄糖水平 ≥ 11.1 mmol·L⁻¹;空腹血浆葡萄糖

(FPG) $\geq 7.0 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$; 口服葡萄糖耐量试验 (OGTT) 中, 餐后 2 h 血糖 (2 hPG) $\geq 11.1 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$; 满足 1 项即可 (测定结果需重复 1 次)。

1.2.2 中医辨证标准 糖尿病的中医辨证标准参考卫生部颁发的《中药新药临床研究指导原则》^[8] 以及国家技术监督局发布的《中华人民共和国国家标准·中医临床诊疗术语》证候部分^[9] 制定的阴虚热盛证、湿热困脾证、气阴两虚证、阴阳两虚, 血瘀水停证、血瘀络证 5 个证候的辨证标准。

1.3 纳入和排除标准 纳入标准①符合上述诊断标准者; ②年龄, 性别不限; ③有完整病案记录的病例。排除标准①服药不规律, 依从性差的患者; ②病案中关键信息如: 主诉、现病史、刻下证、证候诊断、方药记录不完整者。

1.4 方法

1.4.1 数据挖掘软件 “中医传承辅助平台 (V2.5)” 软件, 由中国中医科学院中药研究所提供。

1.4.2 医案录入与核对 运用“中医传承辅助平台 (V2.5)” 建立患者首诊医案数据库。包含患者姓名、性别、年龄、就诊时间, 主要症状、舌脉象, 辅助检查, 中医疾病、西医疾病、中医证候、治则治法、中药处方、其他治疗。运用“中医传承辅助平台 (V2.5)” 建立处方用药数据库。独立双人双录入。录入完成后进行数据审核, 以确保准确性。

1.4.3 一般信息及用药频次分析方法 描述性统计分析: 采用 SPSS 18.0 统计分析系统对连续变量进行一般描述, 用均值、标准差、最大值、最小值表示。本研究用于对患者年龄等数值变量进行统计。频数分析: 运用“中医传承辅助平台 (V2.5)” “统计报表” 模块中“基本信息统计” 及“数据分析” 模块中“频次分析” 功能, 对中药出现频次、性味、归经及证候、治则治法进行统计。

1.4.4 数据挖掘方法 关联规则分析^[10]: 运用“中医传承辅助平台 (V2.5)” 中“数据分析” 模块中“方剂分析” 功能, 选择合适的支持度和置信度, 按药物组合出现频次从大到小的顺序进行排序, 结合置信度得到常用药物组合, 分析所得规则表达药物之间的关联性。聚类分析: 将物理或抽象对象的集合分组为由类似的对象组成的多个类的分析过程, 以概率的形式对药物进行聚类, 需首先选择合适的相关度和惩罚度。改进的互信息法: 一种刻画相关的非线性度量, 度量两个对象之间的相互性, 可区分正相关和负相关。复杂系统熵聚类: 一种非监督的模式发现算法, 能从海量的数据中提取出信息量最大的

组合, 适用于高度离散性类型的的数据, 可以挖掘出名医名家经验的核心组合, 更能挖掘出隐藏于方剂配伍之中的而没有被临床医家所重视的核心组合^[11]。无监督的熵层次聚类: 从样本的特征向量出发, 通过熵算法将特征比较相似的样本聚集在一起, 达到区分具有不同特征样本的目的^[12]。

2 结果

2.1 中医证候与治则治法的分布情况 本研究共采集糖尿病医案 64 例, 其中医辨证分型按照所占比例排序为阴虚热盛证 > 气阴两虚证 > 胃热炽盛证 > 脾胃湿热证 > 肝肾亏虚证, 对应的中医治则治法依次为滋阴泄热, 益气养阴生津, 清泄阳明, 滋养肝肾。见表 1。

表 1 糖尿病中医证候分布情况

Table 1 Distribution of syndrome of DM

证候	频数/次	频率/%
阴虚热盛	39	60.94
气阴两虚	29	45.31
胃热炽盛	19	29.69
脾胃湿热	18	28.13
肝肾亏虚	10	15.63

2.2 主要症状、舌象、脉象频数排序 糖尿病的临床症状以口干为主, 共占 48.44%, 夜尿、夜寐不安占 32.81%, 乏力占 31.25%, 消瘦占 26.56%, 其余频率出现 10% 以上的症状依次为视物不清, 神疲, 小便频数, 皮肤瘙痒; 出现的频率 10% 以上的舌象分别为淡红舌, 红舌, 嫩红舌, 胖大舌; 舌苔分别为薄苔, 薄黄苔, 苔光; 脉象分别为脉弦缓, 脉弦滑, 脉濡弱, 脉濡滑, 见表 2, 3。

表 2 糖尿病主要症状频数

Table 2 Frequency of major symptoms of DM

No.	症状	频数/次
1	口干	31
2	夜尿	21
3	夜寐不安	21
4	乏力	20
5	消瘦	17
6	视物不清	11
7	神疲	11
8	小便频数	10
9	皮肤瘙痒	7

表 3 糖尿病主要舌象、脉象频数排序

Table 3 Frequency of major tongue and pulse symptoms of DM

舌象		舌苔		脉象	
名称	频数/次	名称	频数/次	名称	频数/次
淡红	25	薄	27	弦缓	25
红	21	薄黄	8	濡弱	15
嫩红	12	光	8	弦滑	8
胖大	7			濡滑	7

2.3 阴虚热盛证医案分析

2.3.1 用药频次统计 丁学屏教授辨治糖尿病阴虚热盛证医案共 39 例,使用中药共 109 个,使用频率 30% 以上者 24 个,分别为地骨皮,黄连,山药,地黄,知母,桑叶,桑白皮,玉竹,麦冬,百合,枸杞子,珠子参,玄参,桑椹,漏芦,女贞子,蒲黄,菟丝子,白茅根,天花粉,山茱萸,黄精,黄芪,蒲黄炭,见表 4。

参考人民卫生出版社《中药学》^[13] 2002 年 8 月第 1 版中药分类,24 味药物中,补虚药 11 味,清热药 7 味,止血药 3 味,解表药 1 味,止咳平喘药 1 味,收涩药 1 味,见表 5。

2.3.2 方剂组方规律分析 基于关联规则分析方剂的组方规律,本研究将支持度设置为 11,置信度设置为 0.6,按照药物组合频次从大到小的顺序进行排序,列举出频次 30 及以上的 38 个药物组合,见表 6。

通过应用方剂“规则分析”,分析处方中药物组合频次 ≥ 30 次的用药规则,按照关联规则置信度从大到小的顺序进行排序,列举置信度 $> 96\%$ 的关联规则 22 条,见表 7,图 1。

表 6 糖尿病阴虚热盛证处方中支持度 ≥ 30 次药物组合频次

Table 6 Herb combinations in DM of 'Yin deficiency and heat syndrome' prescriptions with occurrence frequency of 30 or more

No.	药物模式	频数/次	No.	药物模式	频数/次
1	黄连,地骨皮	35	20	山药,桑叶	31
2	黄连,地黄	34	21	桑叶,桑白皮	31
3	黄连,山药	34	22	知母,黄连,地骨皮	31
4	地黄,地骨皮	34	23	黄连,地骨皮,桑叶	31
5	地黄,山药	34	24	黄连,山药,桑叶	31
6	地骨皮,山药	34	25	黄连,桑叶,桑白皮	31
7	知母,地骨皮	33	26	地黄,桑白皮	30
8	黄连,桑叶	33	27	地骨皮,桑白皮	30
9	知母,黄连	32	28	知母,地黄,地骨皮	30
10	黄连,桑白皮	32	29	知母,地骨皮,山药	30
11	地黄,桑叶	32	30	黄连,地黄,桑白皮	30
12	黄连,地黄,地骨皮	32	31	黄连,地骨皮,桑白皮	30

表 4 糖尿病阴虚热盛证方剂中频次 12 次及以上的藥物

Table 4 Herbs in DM of 'Yin deficiency and heat syndrome' prescriptions with occurrence frequency of 12 or more

No.	中药	频数/次	No.	中药	频数/次
1	地骨皮	37	13	玄参	23
2	黄连	37	14	桑椹	23
3	山药	36	15	漏芦	22
4	地黄	36	16	女贞子	20
5	知母	34	17	蒲黄	19
6	桑叶	33	18	菟丝子	19
7	桑白皮	32	19	白茅根	19
8	玉竹	30	20	天花粉	17
9	麦冬	30	21	山茱萸	16
10	百合	28	22	黄精	13
11	枸杞子	25	23	黄芪	13
12	珠子参	23	24	蒲黄炭	12

表 5 糖尿病阴虚热盛证频次 12 次及以上藥物功效分类

Table 5 Efficacy classification in DM of 'Yin deficiency and heat syndrome' prescriptions with occurrence frequency of 12 or more

功效分类	药味数	频率 $> 30\%$ 的藥物
补虚药	11	山药、玉竹、麦冬、百合、桑椹、枸杞子、珠子参、女贞子、菟丝子、黄精、黄芪
清热药	7	地骨皮、黄连、地黄、知母、漏芦、玄参、天花粉
止血药	3	白茅根、蒲黄、蒲黄炭
解表药	1	桑叶
止咳平喘药	1	桑白皮
收涩药	1	山茱萸

续表 6

No.	药物模式	频数/次	No.	药物模式	频数/次
13	黄连,地黄,山药	32	32	地黄,地骨皮,桑叶	30
14	黄连,地黄,桑叶	32	33	地黄,山药,桑叶	30
15	黄连,地骨皮,山药	32	34	地黄,桑叶,桑白皮	30
16	地黄,地骨皮,山药	32	35	黄连,地黄,地骨皮,山药	30
17	知母,地黄	31	36	黄连,地黄,地骨皮,桑叶	30
18	知母,山药	31	37	黄连,地黄,山药,桑叶	30
19	地骨皮,桑叶	31	38	黄连,地黄,桑叶,桑白皮	30

表 7 糖尿病阴虚热盛证处方中支持度 ≥ 30 次药物组合的关联规则 (置信度 $> 96\%$)

Table 7 Association rules in DM of 'Yin deficiency and heat syndrome' prescriptions with occurrence frequency of 30 or more (confidence level $\geq 96\%$)

No.	药物模式	置信度	No.	药物模式	置信度
1	桑叶->黄连	1.000 000	12	知母,黄连->地骨皮	0.968 750
2	桑白皮->黄连	1.000 000	13	黄连,桑白皮->桑叶	0.968 750
3	地黄,桑叶->黄连	1.000 000	14	桑白皮->黄连,桑叶	0.968 750
4	地骨皮,桑叶->黄连	1.000 000	15	知母,地黄->地骨皮	0.967 742
5	山药,桑叶->黄连	1.000 000	16	知母,山药->地骨皮	0.967 742
6	桑叶,桑白皮->黄连	1.000 000	17	地骨皮,桑叶->地黄	0.967 742
7	知母->地骨皮	0.970 588	18	山药,桑叶->地黄	0.967 742
8	桑叶->地黄	0.969 697	19	桑叶,桑白皮->地黄	0.967 742
9	黄连,桑叶->地黄	0.969 697	20	黄连,地骨皮,桑叶->地黄	0.967 742
10	桑叶->黄连,地黄	0.969 697	21	黄连,山药,桑叶->地黄	0.967 742
11	桑白皮->桑叶	0.968 750	22	黄连,桑叶,桑白皮->地黄	0.967 742

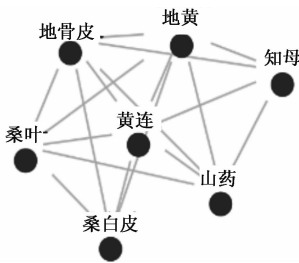


图 1 糖尿病阴虚热盛证支持度为 30, 置信度为 0.94 的药物网络
Fig. 1 Herb network of DM of 'Yin deficiency and heat syndrome' prescriptions with occurrence frequency of 30 or more (confidence level $\geq 94\%$)

2.4 气阴两虚证医案分析

2.4.1 用药频次统计 丁学屏教授辨治糖尿病气阴两虚证医案共 29 例, 使用中药共 109 个, 使用频率 30% 以上者 24 个, 分别为黄连, 山药, 地黄, 地骨皮, 知母, 桑叶, 麦冬, 百合, 玉竹, 桑白皮, 枸杞子, 珠子参, 漏芦, 白茅根, 桑椹, 菟丝子, 玄参, 黄精, 天花粉, 女贞子, 黄芪, 蒲黄, 山茱萸, 蒲黄炭, 见表 8。

参考人民卫生出版社《中药学》2002 年 8 月第 1 版中药分类^[13], 24 味药物中, 补虚药 11 味, 清热

药 7 味, 止血药 3 味, 解表药 1 味, 止咳平喘药 1 味, 收涩药 1 味, 见表 9。

表 8 糖尿病气阴两虚证方剂中频次 9 次及以上的中药
Table 8 Herbs in DM of 'Qi and Yin deficiency syndrome' prescriptions with occurrence frequency of 9 or more

No.	中药	频数/次	No.	中药	频数/次
1	黄连	28	13	漏芦	17
2	山药	28	14	白茅根	17
3	地黄	27	15	桑椹	16
4	地骨皮	27	16	菟丝子	15
5	知母	26	17	玄参	15
6	桑叶	24	18	黄精	15
7	麦冬	24	19	天花粉	15
8	百合	22	20	女贞子	14
9	玉竹	21	21	黄芪	14
10	桑白皮	21	22	蒲黄	13
11	枸杞子	19	23	山茱萸	12
12	珠子参	18	24	蒲黄炭	9

表 9 糖尿病气阴两虚证频次 9 次及以上药物功效分类
Table 9 Efficacy classification in DM of 'Qi and Yin deficiency syndrome' prescriptions with occurrence frequency of 9 or more

功效分类	药味数	频率 > 30% 的药物
补虚药	11	山药、麦冬、百合、玉竹、枸杞子、珠子参、桑椹、菟丝子、黄精、女贞子、黄芪
清热药	7	黄连、地黄、地骨皮、知母、漏芦、玄参、天花粉
止血药	3	白茅根、蒲黄、蒲黄炭
解表药	1	桑叶
止咳平喘药	1	桑白皮
收涩药	1	山茱萸

表 10 糖尿病气阴两虚证处方中支持度 ≥ 24 次药物组合频次表

Table 10 Herb combinations in DM of 'Qi and Yin deficiency syndrome' prescriptions with occurrence frequency of 24 or more

No.	药物模式	频数/次	No.	药物模式	频数/次
1	黄连,地骨皮	27	13	黄连,地黄,地骨皮,山药	25
2	黄连,山药	27	14	知母,地黄	24
3	黄连,地黄	26	15	知母,地骨皮	24
4	地黄,地骨皮	26	16	黄连,桑叶	24
5	地黄,山药	26	17	地黄,桑叶	24
6	地骨皮,山药	26	18	地骨皮,桑叶	24
7	黄连,地黄,地骨皮	26	19	知母,黄连,地骨皮	24
8	黄连,地骨皮,山药	26	20	知母,黄连,山药	24
9	知母,黄连	25	21	黄连,地黄,桑叶	24
10	知母,山药	25	22	黄连,地骨皮,桑叶	24
11	黄连,地黄,山药	25	23	地黄,地骨皮,桑叶	24
12	地黄,地骨皮,山药	25	24	黄连,地黄,地骨皮,桑叶	24

情志、劳伤、药物等因素影响着该疾病的发生发展,目前中国糖尿病患者的总数逐年增长,已高居世界第一^[14]。其病理生理机制是由于体内糖、蛋白质、脂肪代谢障碍,加以蛋白质非酶糖基化所造成的进行性血管损害和神经纤维脱髓鞘病变,逐渐引起全身多处组织器官的广泛性损害,产生大血管、微血管及神经并发症。该疾病的存在降低了患者的生活质量,远期更能造成许多不良的影响。丁学屏教授数十年来致力于糖尿病中医临床诊治以及科研工作,研读古代医籍,精通中医基础理论及脉理,博采众方,积累临床经验的同时,形成了自己的特色。通过中医的辨证施治,遣方用药,明显改善患者临床症状,提高生活质量,并能减少西药用量,疗效确切,作用效果持久。

3.1 糖尿病中医证候及治法分布分析 《普济方》曰:“热气上腾,心虚受之,病属上焦,谓之瘖渴;热

2.4.2 方剂组方规律分析 基于关联规则分析方剂的组方规律,本研究将支持度设置为 8,置信度设置为 0.6,按照药物组合频次从大到小的顺序进行排序,列举出频次 24 及以上的 24 个药物组合,见表 10。

通过应用方剂“规则分析”,分析处方中药物组合频次 ≥ 24 次的用药规则,按照关联规则置信度从大到小的顺序进行排序,列举置信度 ≥ 96% 的关联规则 36 条,见表 11,图 2。

3 讨论

糖尿病是一种常见的全身性内分泌疾病,禀赋、肥胖、饮食、运动、社会经济状况、吸烟、生活方式,

蓄于中,脾虚受之,谓之瘖中;热伏于下,肾虚受之,病属下焦,谓之瘖肾”^[15]。糖尿病发病病程迁延,病机以阴虚为本,燥热为标,病位在肺、脾胃、肾。《素问·通评虚实论》曰:“邪气盛则实,精气夺则虚”^[16],病久人体正气耗伤,病初之肺胃津液耗伤逐渐转为肝肾精血不足,故临床证型可见阴虚热盛证、气阴两虚证、胃热炽盛证、脾胃湿热证、肝肾亏虚证,以滋阴泄热、益气养阴生津、清泄阳明、毓养肝肾为主要辨治原则与方法。

3.2 糖尿病中医症状统计分析 本研究结果显示糖尿病症状见口干、夜尿、夜寐不安、乏力、消瘦、视物不清、神疲、小便频数、皮肤瘙痒、淡红舌、红舌、嫩红舌、胖大舌、薄苔、薄黄苔、苔光,脉弦缓、脉濡弱、脉弦滑、脉濡滑。燥热之邪,劫烁津液,津液亏虚不得输布上承舌面,故觉口干;消证日久,脏真日漓,精不化气,气不摄水,故夜尿,小便频数;心移热于肺,

表 11 糖尿病气阴两虚证处方中支持度 ≥24 次药物组合的关联规则 (置信度 ≥96%)

Table 11 Association rules in DM of 'Qi and Yin deficiency syndrome' prescriptions with occurrence frequency of 24 or more (confidence level ≥96%)

No.	规则	置信度	No.	规则	置信度
1	地骨皮->黄连	1.000 000	19	黄连,地骨皮->山药	0.962 963
2	地黄,地骨皮->黄连	1.000 000	20	地骨皮->黄连,山药	0.962 963
3	黄连,地黄->地骨皮	1.000 000	21	知母->黄连	0.961 538
4	地骨皮,山药->黄连	1.000 000	22	知母->山药	0.961 538
5	地黄,地骨皮,山药->黄连	1.000 000	23	地黄,山药->黄连	0.961 538
6	黄连,地黄,山药->地骨皮	1.000 000	24	黄连,地黄->山药	0.961 538
7	黄连->地骨皮	0.964 286	25	地骨皮,山药->地黄	0.961 538
8	山药->黄连	0.964 286	26	地黄,山药->地骨皮	0.961 538
9	黄连->山药	0.964 286	27	地黄,地骨皮->山药	0.961 538
10	地黄->黄连	0.962 963	28	黄连,地骨皮,山药->地黄	0.961 538
11	地骨皮->地黄	0.962 963	29	黄连,地黄,地骨皮->山药	0.961 538
12	地黄->地骨皮	0.962 963	30	地骨皮,山药->黄连,地黄	0.961 538
13	地黄->山药	0.962 963	31	地黄,山药->黄连,地骨皮	0.961 538
14	地骨皮->山药	0.962 963	32	地黄,地骨皮->黄连,山药	0.961 538
15	黄连,地骨皮->地黄	0.962 963	33	黄连,地黄->地骨皮,山药	0.961 538
16	地骨皮->黄连,地黄	0.962 963	34	知母,黄连->地骨皮	0.960 000
17	地黄->黄连,地骨皮	0.962 963	35	知母,山药->黄连	0.960 000
18	黄连,山药->地骨皮	0.962 963	36	知母,黄连->山药	0.960 000

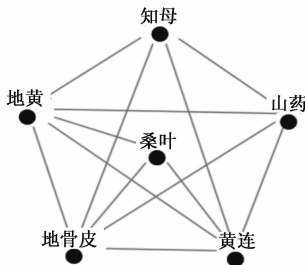


图 2 糖尿病气阴两虚证支持度为 24, 置信度为 0.96 的药物网络
Fig. 2 Herb network of DM of 'Qi and Yin deficiency syndrome' prescriptions with occurrence frequency of 24 or more (confidence level ≥96%)

传为鬲消, 心主血脉, 又主神明, 虚热扰神, 故夜寐不安; 血虚生风, 风胜则痒, 则皮肤瘙痒; 燥热之邪耗伤中气, 中气亏乏, 则神疲, 乏力; 消渴气血津液皆耗伤, 四肢百骸无以充养, 故消瘦; 肝开窍于目, 肝肾精血亏虚, 目失精血濡养, 则视物不清; 红舌、嫩红舌, 薄黄苔对应虚热证、实热证; 红舌、苔光对应阴虚证; 胖大舌, 脉濡对应气虚证; 脉弦缓多指痰湿阻滞; 久病多虚, 多见脉濡弱; 脉弦滑, 弦指肝旺, 滑指实热、痰饮; 虚实夹杂, 见脉濡滑; 久病挟病理产物, 见脉弦缓、脉弦滑。

3.3 糖尿病组方用药规律分析 “阴虚热盛证”和

“气阴两虚证”是糖尿病的主要证型, 病机以“本虚标实”为主, 治则以“清热、滋阴”并举, 丁学屏教授临证辨治以此两类证型为主, 故本研究选取糖尿病中 39 例阴虚热盛证医案以及 29 例气阴两虚证医案进行分析。

3.3.1 用药规律分析 应用频数分析研究方法进行数据挖掘, 结果显示, 丁学屏教授治疗糖尿病阴虚热盛证的常用药物有地骨皮、黄连、山药、地黄、知母、桑叶、桑白皮、玉竹、麦冬、百合、枸杞子、珠子参、玄参、桑椹、漏芦、女贞子等。糖尿病气阴两虚证的常用药物有黄连、山药、地黄、地骨皮、知母、桑叶、麦冬、百合、玉竹、桑白皮、枸杞子、珠子参、漏芦、白茅根、桑椹、菟丝子、玄参、黄精、天花粉、女贞子、黄芪等。常用药物分类包括清热药、补虚药、止血药、解表药、止咳平喘药、收涩药。阴虚热盛证单味药出现频次前 3 位的分别为地骨皮、黄连、山药。山药味甘性平, 归肺、脾、肾三经, 平补肺脾肾三脏, 避免滋腻碍脾之弊。气阴两虚证单味药出现频次前 3 位的分别为黄连、山药、地黄。地黄味甘味苦性寒, 归心、肝、肾三经, 滋阴清热, 凉血止血, 《本经逢原》谓: “病人虚而有热者, 宜加用之”, 其养阴生津润燥之

