

· 临床研究 ·

基于中医传承辅助平台分析中医药治疗尿源性脓毒症的证治规律

姚晓彬 (广东省中医院, 广东 广州, 510145)

摘要: **目的** 研究中医药治疗尿源性脓毒症的辨证论治规律。**方法** 回顾性研究广东省中医院治疗尿源性脓毒症的患者病历资料, 采用 Microsoft Excel 软件收集患者的证型及方药, 并录入中医传承辅助平台 (V2.5)。按年龄分为中青年组与老年组, 分析两组患者的证型分布、处方药物频次、核心组合及药物关联规则, 提取处方内在核心组合并演化新方组合。**结果** ①共纳入 110 个医案, 辨证分型以实热证和瘀热证等实证居多, 处方涉及 101 味中药。②中青年组用药频次较高的有滑石、泽泻、车前子, 常用药物组合有滑石+栀子、瞿麦+篇蓄、篇蓄+萆薢等, 并挖掘出核心组合 12 个和新方剂 6 个, 蒲公英、车前草、金钱草等为核心组方中药, 蒲公英、车前草、金钱草、山药、黄芪、白术等为新方组成中药。③老年组用药频次较高的有泽泻、车前草、甘草等, 常用药物组合有金银花+车前草、蒲公英+车前草、石韦+车前草等, 并挖掘出中药核心组合 12 个和新方剂 6 个, 蒲公英、紫花地丁、白术等为核心组方中药, 蒲公英、麦冬、熟地黄、车前草等为新方组成中药。**结论** 尿源性脓毒症中医辨证以实证居多, 中青年组与老年组患者的用药均以清热解毒、利尿通淋为主药, 方剂多以八正散为基础方, 可根据不同的中医证型随证加减。但老年患者在用药上比中青年较为平和; 所得新方可为临床上辨证治疗尿源性脓毒症提供一定参考。

关键词: 尿源性脓毒症; 辨证论治; 组方规律; 数据挖掘; 中医传承辅助平台; 八正散

中图分类号: R285.6 **文献标志码:** A **文章编号:** 1003-9783(2021)06-0862-07

doi: 10.19378/j.issn.1003-9783.2021.06.016

Exploring Chinese Medicine Patterns and Prescription Rules for Urosepsis Based on TCM Inheritance Support Platform

YAO Xiaobin (Guangdong Provincial Traditional Chinese Medical Hospital, Guangzhou 510145 Guangdong, China)

Abstract: **Objective** To explore Chinese Medicine patterns and prescription rules for urosepsis. **Methods** The medical records of patients with urosepsis divided into middle-aged and young group, and elderly group according to age in Guangdong Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine were reviewed. Microsoft Excel software was used to collect the patients' prescriptions and syndrome types, and the distribution of syndrome types, the frequency of prescription drugs, core combinations of drugs and drug association rules of the two groups were analyzed by the TCM inheritance support platform (V2.5). Finally, the core combinations of drugs and the new prescription combinations in the prescription were extracted by the TCM inheritance support platform (V2.5). **Results** ①A total of 110 medical cases were included in this study and the identification and classification of the cases were mainly enriched in actual heat syndrome and stasis-heat syndrome. ②The prescriptions involved 101 TCMS and drugs with higher frequency were *huashi*, *zexie*, *cheqianzi*, and the common combinations of drugs were "*huashi + zhizi*", "*qumai + bianxu*", "*bianxu + bixie*" and so on and 12 core combinations of drugs and 6 new prescriptions were obtained. *Pugongying*, *cheqiancao*, *jinqiancao* and so on were the core TCMS and *pugongying*, *cheqiancao*, *jinqiancao*, *shanyao*, *huangqi*, *baizhu* and so on were core drugs to form new TCM prescriptions among middle-

收稿日期: 2020-12-13

作者简介: 姚晓彬, 男, 硕士研究生, 主治医师, 研究方向: 危急重症、中医热病。Email: yaoxiaobinlw@163.com。

基金项目: 广东省重点实验室专项(2019KT1335)。

aged and young group. ③ The more frequently used drugs were *zexie*, *cheqiancao*, *gancao* and so on, and the drug combinations commonly used included “*jinyinhua* + *cheqiancao*”, “*pugongying* + *cheqiancao*”, “*shiwei* + *cheqiancao*” and so on, and 12 core combinations of drugs and 6 new prescriptions were excavated. *Pugongying*, *zihuadiding*, *baizhu* and so on, were the core TCMs and *pugongying*, *maidong*, *shudi*, *cheqiancao* and so on, were core drugs to form new prescriptions in the elderly group. **Conclusion** The majority of urosepsis is excess syndrome according to TCM syndrome differentiation, and the medications of the middle-aged and young group, and the elderly group are based on clearing away heat, detoxifying, diuretic and clearing leaching, which are mainly prescribed by addition and subtraction of *Bazheng San* according to individual state of patients, but the elderly patients in medication are milder than the young and middle-aged group. The new prescriptions evolved from internal correlation clustering can provide a certain reference for the clinical diagnosis and treatment of urosepsis.

Keywords: Urosepsis; treatment based on syndrome differentiation; prescription rules; data mining; TCM inheritance support platform; *Bazheng San*

尿源性脓毒症是指泌尿系统或男性生殖器官感染引起的脓毒血症,近年来随着泌尿外科内镜的发展,尿源性脓毒症的发病率和死亡率呈逐年上升趋势^[1]。尿源性脓毒症是泌尿外科风险最大、预后最差的并发症之一,易迅速进展为感染性休克。早期的诊治对改善预后具有重要意义,其关键在于早期使用抗生素、消除或控制感染源、早期液体复苏等多学科协作治疗^[2]。中医强调整体观念、辨证论治,在尿源性脓毒症早期西医治疗基础上,应用中医药治疗可提高临床疗效,改善患者预后,有效降低其临床病死率^[3]。因此,进行尿源性脓毒症患者的中医证型、证候要素分布及中药治疗的研究显得尤为重要,但是目前对于这方面的探讨尚少。本研究采用回顾性调研方法,统计分析中青年组与老年组尿源性脓毒症患者的中医症状,探讨中青年组与老年组尿源性脓毒症患者的证候特点,对中药方剂用药规律进行数据挖掘,归纳总结尿源性脓毒症的辨证论治经验,以期为尿源性脓毒症的中医辨证论治提供临床依据。

1 资料与方法

1.1 处方来源与筛选 收集广东省中医院各院区重症监护病房(ICU)、泌尿外科 2016 年 5 月 1 日至 2017 年 4 月 30 日收治的尿源性脓毒症患者 110 例,共纳入病案 110 个,录入 110 首处方,涉及 101 味中药。病例资料经规范化处理后,详细提取患者基本信息、中西医诊断、辨证分型、组方中药等内容。

1.2 入选标准

1.2.1 西医诊断标准^[4] 参照国际脓毒症联席会议提

出的 Sepsis 3.0 诊断标准,机体存在严重感染导致的内稳态失衡和器官功能障碍,并且序贯器官衰竭估计评分 ≥ 2 ,可诊断为脓毒症;尿源性脓毒症的诊断标准则为尿源性脓毒症是泌尿道感染所导致的脓毒症。

1.2.2 中医诊断标准 中医证候要素辨证标准按照 1997 年由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(GB/T 16751·2-1997)》执行。证候要素指组成证候的主要元素。通过各证候要素间的应证组合,得出证型。应证组合就是对应临床证候的实际情况进行必要的组合^[5]。由实证证候要素应证组合而成的证型辨为实证,由虚证证候要素应证组合而成的证型辨为虚证,兼有虚证和实证证候要素的证型辨为虚实夹杂证。

1.2.3 纳入标准 年龄为 18~85 岁;西医诊断符合尿源性脓毒症;确诊后 3 d 内使用中药汤剂、散剂。

1.2.4 排除标准 泌尿系感染并非唯一感染源;确诊脓毒症前已出现器官功能衰竭;孕妇或哺乳期妇女;合并中成药注射液、穴位注射、丸剂、颗粒剂等非汤散剂疗法;确诊 3 d 内有更改使用不同方药,无法判断所用方药的临床疗效。

1.3 中药名称规范化 根据 2015 年版《中国药典》对中药名称进行统一、规范化处理。

1.4 数据录入与分析 使用 Microsoft Excel 软件对中药名称进行规范化,再应用中国中医研究院中药研究所提供的中医传承辅助系统平台 V2.5 软件录入患者信息、年龄、诊断辨证、组方中药;按照年龄分为中青年组(18~59 岁)、老年组(60~85 岁);对两组患者进行中医证候统计、药物频次统计、药物关联

分析、核心药物组合、新方分析，并对两组患者数据进行比较。

2 结果

2.1 证型分布规律及用药频次统计 结果见表 1~2。共纳入 110 首处方，涉及 101 味中药。根据证型分布规律统计结果分析，尿源性脓毒症中医证型分布以实证为主，共 75 例，占 68.18%；虚实夹杂证共 22 例，占 20%；虚证者较少，占 11.82%；具体证型包括实热证、气虚热证、瘀热证、火毒证、气虚证等。中青年组用药频次前 5 位的是滑石、泽泻、车前子、栀子、知母；老年组用药频次前 5 位的是泽泻、车前草、甘草、金银花、蒲公英。

2.2 药物配伍模式及关联规则分析 根据 Apriori 关联规则算法，支持度一般设置为 0.10~0.20，支持度越高，越能反映核心药物之间的联系。本研究支持度设置为 0.2，置信度为 0.60。由此得出组方配伍规律：中青年组用药频次前 25 位的配伍有滑石+栀子、滑石+篇蓄、瞿麦+篇蓄、瞿麦+萆薢等；老年组用药频次前 25 位的配伍有金银花+车前草、蒲公英+车前草、石韦+车前草、金银花+连翘等。见表 3。

置信度表示当“→”左侧的药物出现，“→”右侧药物同时出现的概率。置信度设置为 0.60 时，按药物关联规则出现频次大小进行排列。中青年组：

表 1 2 组尿源性脓毒症证型的分布

Table 1 The distribution of urosepsis syndromes in the two groups

证型	中青年组/例	老年组/例	总例数/例	构成比/%
实热证	29	12	41	37.27
瘀热证	10	6	16	14.55
气虚热证	8	8	16	14.55
火毒证	4	5	9	8.18
气虚证	6	1	7	6.36
气虚血瘀证	2	2	4	3.64
气虚毒证	3	0	3	2.73
瘀毒证	3	0	3	2.73
腑实热证	1	2	3	2.73
血瘀证	1	0	1	0.91
气虚瘀热证	1	0	1	0.91
气虚瘀毒证	1	0	1	0.91
气血两虚	1	0	1	0.91
阳虚热证	1	0	1	0.91
阴虚证	1	0	1	0.91
阴虚热证	0	1	1	0.91
痰热证	0	1	1	0.91
合计	72	38	110	100.00

表 2 2 组治疗尿源性脓毒症用药频次前 25 位的中药比较

Table 2 Comparison of the top 25 TCMs used in the treatment of urosepsis between the two groups

序号	中青年组	频次/次	老年组	频次/次
1	滑石	34	泽泻	21
2	泽泻	26	车前草	19
3	车前子	26	甘草	18
4	栀子	24	金银花	17
5	知母	23	蒲公英	16
6	茯苓	22	知母	15
7	萆薢	22	栀子	14
8	瞿麦	21	金钱草	13
9	篇蓄	21	生地黄	13
10	黄芩	21	石韦	13
11	生地黄	20	连翘	12
12	金银花	18	牡丹皮	12
13	金钱草	17	通草	12
14	连翘	17	篇蓄	11
15	白术	16	白术	11
16	山药	16	白茅根	11
17	赤芍	16	黄芩	10
18	牡丹皮	16	石膏	10
19	白茅根	16	茯苓	9
20	石膏	15	赤芍	9
21	玄参	15	萆薢	9
22	甘草	15	山药	9
23	黄芪	15	瞿麦	9
24	黄连	14	海金沙	8
25	蒲公英	14	滑石	8

栀子、瞿麦→滑石，栀子、篇蓄→滑石，滑石、瞿麦→篇蓄”等；老年组：海金沙→金钱草，金银花、甘草→车前草，泽泻、石韦→金银花等，见表 4。为直观展示其规则，绘制了网络展示图，见图 1。

2.3 内在核心组合及新方 设置相关度为 8、惩罚度为 2，在改进的互信息法分析结果的基础上，通过复杂系统熵聚类的分析方法，演化出 3~5 味药的核心组合，每组各 12 个，见表 5。药物关联分析网络展示见图 2。利用以上核心组合，采用无监督熵层次聚类算法，组合演化出 12 个新方，每组各 6 个，见表 6。药物演化新处方网络展示见图 3。

3 讨论

3.1 尿源性脓毒症以实证居多，辨证忌先入为主 本研究结果显示，实证、虚证和虚实夹杂证的构成比分别为 68.18%、11.82%和 20.00%。患者资料均为确诊尿源性脓毒症后 24 h 内所采集记录，属发病初期，邪气初袭，大部分患者体内正气尚能奋起抗

表 3 两组治疗尿源性脓毒症频次前 25 位的药物组合分析

Table 3 Analysis of the top 25 TCMs combinations for the treatment of urosepsis in the two groups

序号	中青年组	频次 /次	老年组	频次 /次
1	滑石、栀子	23	金银花、车前草	15
2	滑石、篇蓄	20	蒲公英、车前草	13
3	瞿麦、篇蓄	20	石韦、车前草	12
4	瞿麦、葶藶	20	金银花、连翘	11
5	篇蓄、葶藶	20	金银花、石韦	11
6	瞿麦、篇蓄、葶藶	20	甘草、车前草	11
7	滑石、瞿麦	19	栀子、泽泻	10
8	滑石、葶藶	19	金银花、蒲公英	10
9	滑石、瞿麦、篇蓄	19	金银花、泽泻	10
10	滑石、瞿麦、葶藶	19	蒲公英、甘草	10
11	滑石、篇蓄、葶藶	19	通草、蒲公英	10
12	滑石、瞿麦、篇蓄、葶藶	19	甘草、泽泻	10
13	滑石、车前子	16	泽泻、车前草	10
14	栀子、葶藶	16	连翘、车前草	10
15	栀子、瞿麦	15	金银花、连翘、车前草	10
16	栀子、篇蓄	15	金银花、石韦、车前草	10
17	滑石、栀子、瞿麦	15	金银花、甘草	9
18	滑石、栀子、篇蓄	15	通草、金银花	9
19	滑石、栀子、葶藶	15	金银花、白茅根	9
20	栀子、瞿麦、篇蓄	15	知母、生地黄	9
21	栀子、瞿麦、葶藶	15	石膏、知母	9
22	栀子、篇蓄、葶藶	15	金银花、蒲公英、车前草	9
23	滑石、栀子、瞿麦、篇蓄	15	金银花、甘草、车前草	9
24	滑石、栀子、瞿麦、葶藶	15	金银花、泽泻、车前草	9
25	滑石、栀子、篇蓄、葶藶	15	蒲公英、甘草、车前草	9

邪，正邪交争而呈实证，提示尿源性脓毒症初期，应重视祛邪外出^[7]。中青年组虚证患者占比高于老年组，分别为 16.67% 和 2.63%，老年组虚实夹杂证占比高于中青年组，分别为 28.95% 和 15.28%。因此在临床辨证中切忌先入为主，中青年组部分患者素体禀赋不足，或行泌尿系手术伤及正气，正气不足，而呈虚实夹杂证、虚证，而老年组亦非虚证居多，故临床上亦应整体辨证^[9]。在证型分布方面，实热证居第 1 位，占 37.27%；其次为瘀热证、气虚热证，均占 14.55%；然后是火毒证和气虚证，分别为 8.18% 和 6.36%；其余证型占比均小于 5%。由于证型比较杂复，故应谨慎辨证，因人制宜；而因热邪、毒邪常见，可对因施治。

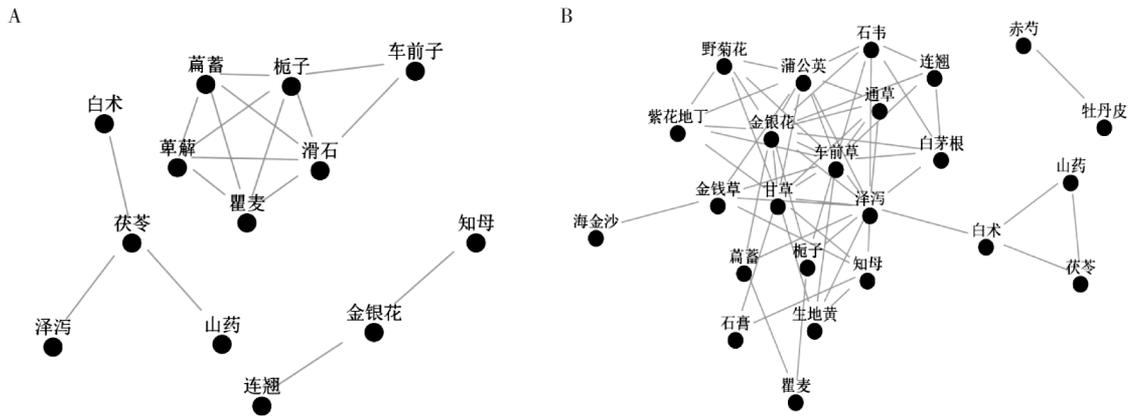
3.2 清热药为尿源性脓毒症的高频用药 用药频次统计表明，中青年组的频次较高的药物有滑石、泽泻、车前子、栀子、知母、茯苓、葶藶、瞿麦、篇蓄、黄芩等；老年组的频次较高的药物有泽泻、车

表 4 中医药治疗尿源性脓毒症的药物关联规则分析(置信度 ≥ 0.60)

Table 4 Analysis of association rules of TCMs in the treatment of urosepsis with confidence level ≥ 0.60

序号	中青年组	置信度	老年组	置信度
1	栀子、瞿麦→滑石	1.00	海金沙→金钱草	1.00
2	栀子、篇蓄→滑石	1.00	金银花、甘草→车前草	1.00
3	滑石、瞿麦→篇蓄	1.00	泽泻、石韦→金银花	1.00
4	滑石、葶藶→瞿麦	1.00	通草、车前草→金银花	1.00
5	滑石、瞿麦→葶藶	1.00	连翘、车前草→金银花	1.00
6	滑石、葶藶→篇蓄	1.00	连翘、石韦→金银花	1.00
7	栀子、篇蓄→瞿麦	1.00	连翘、石韦→车前草	1.00
8	栀子、瞿麦→篇蓄	1.00	连翘、石韦、车前草→金银花	1.00
9	栀子、瞿麦→葶藶	1.00	金银花、连翘、石韦→车前草	1.00
10	栀子、篇蓄→葶藶	1.00	连翘、石韦→金银花、车前草	1.00
11	篇蓄、葶藶→瞿麦	1.00	石韦→车前草	0.92
12	瞿麦、葶藶→篇蓄	1.00	连翘→金银花	0.92
13	瞿麦、篇蓄→葶藶	1.00	金银花、连翘→车前草	0.91
14	栀子、瞿麦、篇蓄→滑石	1.00	金银花、石韦→车前草	0.91
15	滑石、栀子、篇蓄→瞿麦	1.00	石膏→知母	0.90
16	滑石、栀子、瞿麦→篇蓄	1.00	金银花、蒲公英→车前草	0.90
17	栀子、篇蓄→滑石、瞿麦	1.00	泽泻、车前草→金银花	0.90
18	栀子、瞿麦→滑石、篇蓄	1.00	金银花、泽泻→车前草	0.90
19	栀子、瞿麦、葶藶→滑石	1.00	蒲公英、甘草→车前草	0.90
20	滑石、栀子、葶藶→瞿麦	1.00	赤芍→牡丹皮	0.89
21	滑石、栀子、瞿麦→葶藶	1.00	茯苓→白术	0.89
22	栀子、瞿麦→滑石、葶藶	1.00	通草、金银花→蒲公英	0.89
23	栀子、篇蓄、葶藶→滑石	1.00	通草、金银花→车前草	0.89
24	滑石、栀子、葶藶→篇蓄	1.00	金银花→车前草	0.88
25	滑石、栀子、篇蓄→葶藶	1.00	栀子、车前草→金银花	0.88
26	栀子、篇蓄→滑石、葶藶	1.00	通草、甘草→金银花	0.88
27	滑石、篇蓄、葶藶→瞿麦	1.00	泽泻、白茅根→金银花	0.88
28	滑石、瞿麦、葶藶→篇蓄	1.00	白茅根、车前草→金银花	0.88
29	滑石、瞿麦、篇蓄→葶藶	1.00	通草、甘草→蒲公英	0.88
30	滑石、葶藶→瞿麦、篇蓄	1.00	通草、车前草→蒲公英	0.88
31	滑石、瞿麦→篇蓄、葶藶	1.00	蒲公英、石韦→车前草	0.88
32	栀子、篇蓄、葶藶→瞿麦	1.00	通草、车前草→甘草	0.88
33	栀子、瞿麦、葶藶→篇蓄	1.00	通草、甘草→车前草	0.88
34	栀子、瞿麦、篇蓄→葶藶	1.00	泽泻、石韦→车前草	0.88
35	栀子、篇蓄→瞿麦、葶藶	1.00	白茅根、车前草→泽泻	0.88
36	栀子、瞿麦→篇蓄、葶藶	1.00	泽泻、白茅根→车前草	0.88
37	栀子、瞿麦、篇蓄、葶藶→滑石	1.00	泽泻、白茅根→石韦	0.88
38	滑石、栀子、篇蓄、葶藶→瞿麦	1.00	泽泻、石韦→白茅根	0.88
39	滑石、栀子、瞿麦、葶藶→篇蓄	1.00	白术、茯苓→山药	0.88
40	滑石、栀子、瞿麦、篇蓄→葶藶	1.00	通草、金银花、车前草→蒲公英	0.88

前草、甘草、金银花、蒲公英、知母、栀子、石韦、金钱草、生地黄等；其共同功效为利尿通淋、清热解毒。根据证型分析可知，两组患者以实证、热证居多，大部分兼具尿频、尿急、尿痛等泌尿系



注: A. 中青年组; B. 老年组。支持度 ≥ 0.20 ; 置信度 ≥ 0.60

图1 中医药治疗尿源性脓毒症的药物关联规则分析

Figure 1 Analysis of association rules of TCMs in the treatment of urosepsis

表5 2组治疗尿源性脓毒症潜在的核心药物组合

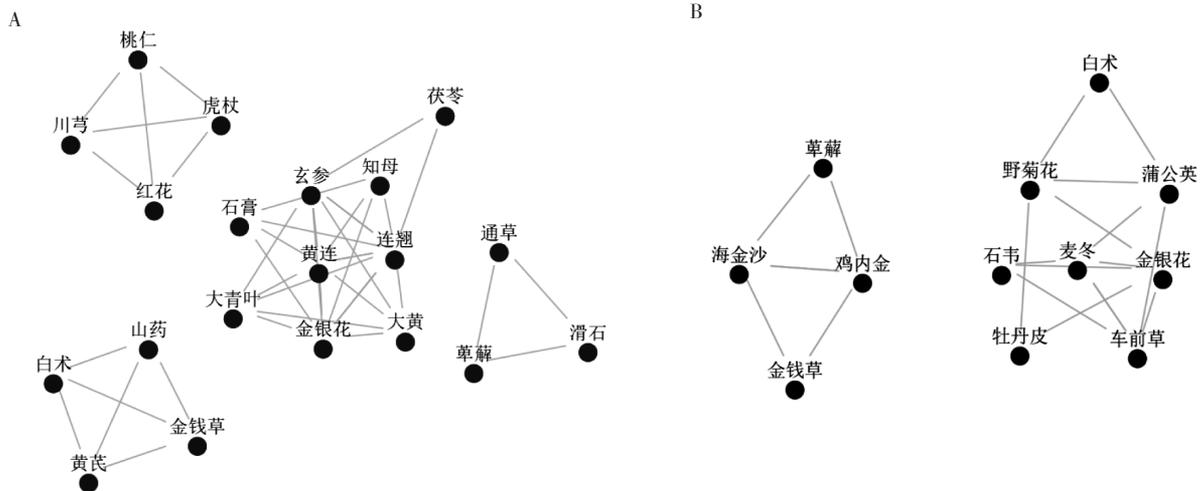
Table 5 Potential core TCMs combinations for the treatment of urosepsis in two groups

序号	中青年组	老年组
1	蒲公英+车前草+金钱草	蒲公英+麦冬+熟地黄
2	茯苓+生地黄+山药	蒲公英+紫花地丁+白术
3	川芎+红花+仙鹤草	瞿麦+草薢+炙甘草
4	滑石+麦冬+熟地黄	甘草+金钱草+紫花地丁
5	大黄+泽泻+金银花	金银花+白术+车前草
6	知母+泽泻+金银花	金银花+通草+野菊花
7	山药+金钱草+黄芪+白术	蒲公英+麦冬+车前草
8	茯苓+连翘+玄参	蒲公英+白术+野菊花
9	桃仁+川芎+红花+虎杖	海金沙+草薢+鸡内金
10	滑石+通草+草薢	金钱草+海金沙+鸡内金
11	大黄+连翘+玄参+金银花+黄连+大青叶	麦冬+金银花+车前草+石韦
12	石膏+知母+连翘+金银花+黄连	金银花+野菊花+野菊花

表6 中医药治疗尿源性脓毒症潜在的新方组合

Table 6 Potential new combinations of TCMs in the treatment of urosepsis

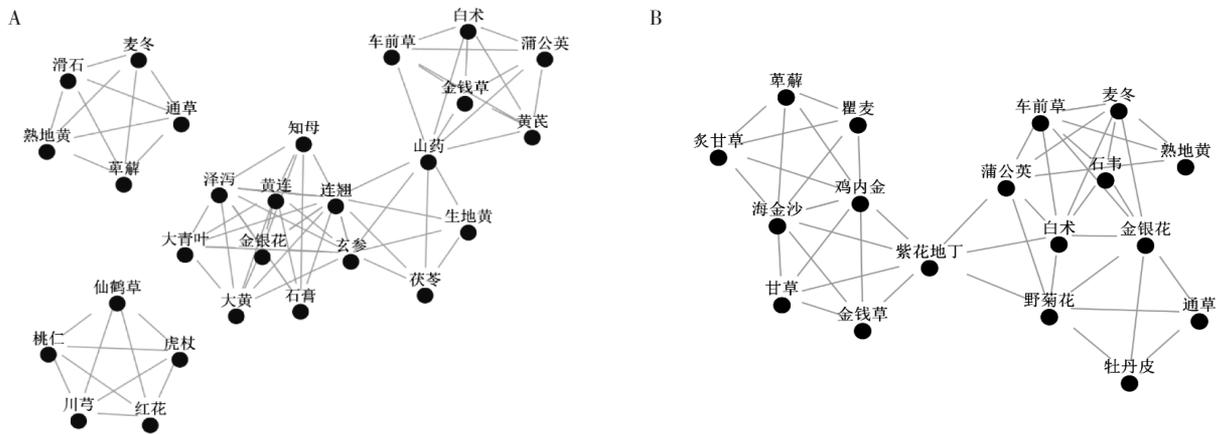
序号	中青年组	老年组
1	蒲公英+车前草+金钱草+山药+黄芪+白术	蒲公英+麦冬+熟地黄+车前草
2	茯苓+生地黄+山药+连翘+玄参	蒲公英+紫花地丁+白术+野菊花
3	川芎+红花+仙鹤草+桃仁+虎杖	瞿麦+草薢+炙甘草+海金沙+鸡内金
4	滑石+麦冬+熟地黄+通草+草薢	甘草+金钱草+紫花地丁+海金沙+鸡内金
5	大黄+泽泻+金银花+连翘+玄参+黄连+大青叶	金银花+白术+车前草+麦冬+石韦
6	知母+泽泻+金银花+石膏+连翘+黄连	金银花+通草+野菊花+牡丹皮



注: A. 中青年组; B. 老年组

图2 中医药治疗尿源性脓毒症潜在的核心药物组合

Figure 2 Potential core TCMs combinations for the treatment of urosepsis



注：A：中青年组；B：老年组

图 3 中医药治疗尿源性脓毒症潜在的新方组合

Figure 3 Potential new combinations of TCMs in the treatment of urosepsis

感染症状，属中医的“热淋”表现，故用药上以清热药为主^[8]。中青年组用药频次最高的滑石属清热药，可利尿通淋，清热解暑，用于小便不畅而伴发热者尤为适合。药理显示滑石有抗菌作用^[9]，但因其性较为寒凉，而老年组脾胃渐虚，肾精不足，在老年组中用药频次较低。老年组用药频次第 1 位的是泽泻，该药在中青年组使用频次为第 2 位。泽泻具有利尿，渗湿，泄热之功。《药性论》：“主肾虚精自出，治五淋，利膀胱热，直通水道。”药理表明其可利尿，增加冠脉循环血量^[10]。车前草、车前子两味同源中药，用药频次较高，两者均具有清热利尿，祛痰之功，其中车前草兼有凉血，解毒之效；车前子兼有明目之功，性均甘寒。而车前草寒性略胜车前子，药理研究表明车前子的药效活性较车前叶弱^[11]。从处方配伍角度分析，中青年组中车前子多为臣药、佐药，取利尿通淋之功；而老年组中车前草偏向于君药、臣药，更具清热凉血之用。其余药物，主要可分为偏于清热或偏于利尿两类，偏于清热者，如知母、连翘、金银花、黄芩、石膏、牡丹皮以清气分热为主；偏于利尿者，如茯苓、白术偏于健脾渗湿以利尿。尿源性脓毒症症状较多，病情复杂，故用药时应在清热利尿类药中仔细甄别后选取最佳者。清热类药物具有抗病原微生物、解热、抗炎、解毒、调节机体功能等作用，故主张于治疗初期甚至全程积极辨证使用清热药^[12]。

3.3 2 组核心药物组成各有偏性 通过关联规则分析两组治疗尿源性脓毒症的组方规律显示，中青年组以滑石+栀子、滑石+萹蓄、瞿麦+萹蓄等药物组合为主，多体现相须相使配伍。滑石、瞿麦、萹蓄、栀

子的配伍源于《太平惠民和剂局方》的八正散，是治疗湿热下注型尿源性感染的代表方之一。滑石清热渗湿，利水通淋。《药品化义》谓之：“体滑主利窍，味淡主渗热”，能滑利窍道而通利小便；萹蓄苦降下行，清膀胱湿热并能利水通淋；瞿麦苦寒沉降，善利小便而导热下行；三者均清热利水通淋，三药相伍用于治疗尿源性脓毒症，增强清热通淋之功。栀子具有清利三焦湿热之效，现代药理显示其具有利胆、镇静、降压、抗微生物等作用^[13]。老年组以海金沙+金钱草、金银花+甘草+车前草、泽泻+石韦+金银花等药物组合为主，海金沙、金钱草为三金排石汤的两味主药，均具通淋排石之功，用于合并石淋的老年脓毒症患者。车前草清热利尿，配伍治温病发热常用的金银花，可加强清热解毒效用，甘草(甘草梢)有补脾益气，清热解毒，缓急止痛的作用。《医学入门》言“生用，泻胃火，解热毒，除胸中积热。”反佐甘草，可缓和车前草、金银花之寒，防其伤脾，尤其适合老年脾虚气虚的患者。泽泻、石韦均可泄热利尿通淋，配伍金银花可加强清热之效，适用于合并石淋、热淋的老年脓毒症患者。

3.4 2 组聚类核心组合及新方的特点 为了解尿源性脓毒症辨证施治的规律，每组分别提取 12 个药物核心组合和 6 个新方组合。结果中青年组新方 1(蒲公英+车前草+金钱草+山药+黄芪+白术)组合，具清热通淋、补气利水之功，但清热之力偏于下焦；其中山药、黄芪和白术，三药性温而偏平，非大热之药，可补肺脾肾气，又不碍通淋清热，适合于气虚热证(虚实夹杂)患者。新方 2 以清热凉血的连翘、玄参、生地黄，配伍渗湿的茯苓、补气的山药，利

尿通淋之力较弱, 适合小便尚通畅的虚实夹杂证患者。新方 3 中的川芎、红花和桃仁为桃红四物汤的主药, 配合虎杖, 可活血化瘀, 兼以清热, 与补虚、止血、解毒的仙鹤草配伍, 可防活血之力太过伤及血脉, 适合瘀热证患者。脓毒症从毒热证的炎症反应期发展到血瘀证的凝血障碍期, 处方药物配伍体现了清热解毒、利尿通淋、凉血活血的治法。新方 4 以利尿的滑石、萆薢、通草, 配伍养阴的麦冬、熟地黄, 利尿而不伤阴, 养阴而不留湿, 适合因热病伤阴的患者。新方 5(大黄+泽泻+金银花+连翘+玄参+黄连+大青叶)、新方 6(知母+泽泻+金银花+石膏+连翘+黄连)均为清热解毒之药, 其中新方 5 适合于兼有里实热证、腑实证患者; 新方 6 主要以白虎汤及银翘散的君药组合而成, 偏于清气分热证、表证的患者。

在老年组中, 清热药为各新方组合中必不可少的一类。新方 1(蒲公英+麦冬+熟地黄+车前草)组合中, 蒲公英、车前草合用清热通淋, 麦冬、熟地黄均能补阴填精, 四药配伍可用于热邪伤阴, 或阴虚热证者。新方 2(蒲公英+紫花地丁+白术+野菊花)组合中, 取五味消毒饮的 3 味主药清热解毒, 白术健脾利水, 适合于实热证患者。新方 3、4 均以三金排石汤加减, 其中金钱草、鸡内金、海金沙为君药, 可排石通淋, 瞿麦清热利湿通淋, 甘草补气利尿, 紫花地丁清热解毒, 萆薢能利水湿而分清泌浊, 两方可合用于合并石淋的温病患者。新方 5(金银花+白术+车前草+麦冬+石韦)组合中, 车前草、石韦均有清热利尿通淋之功, 金银花可清热解毒, 配伍麦冬以养阴, 白术补气利水, 适合气阴两虚证的患者。新方 6(金银花+通草+野菊花+牡丹皮)组合中, 通草可清热利尿, 配伍金银花、野菊花、牡丹皮可加强清热解毒之功, 适合于尿路症状不明显的气分热证患者。总体而言, 老年组的新方中药物种类相对较少, 且较少大寒之药, 或用寒药时以温药相佐。

本研究采用中医传承辅助平台回顾性分析了不同年龄的尿源性脓毒症的中医药辨证及用药规律, 通过平台的 Apriori 和熵层次聚类算法, 挖掘演化出新的药物组合, 为临床治疗尿源性脓毒症提供了思路。但因尿源性脓毒症的病情复杂多变, 演化出的新方在临床上是否适用, 有待进一步的临床实践。

参考文献:

- [1] 李为兵. 尿源性脓毒症的新定义及诊治进展[J]. 现代医药卫生, 2018, 34(5): 650-652, 656.
- [2] 梁霞, 邹望远. 尿源性脓毒症的研究进展[J]. 中南大学学报(医学版), 2019, 44(4): 455-460.
- [3] 杨潇, 任凯, 贾婷婷, 等. 中医药治疗脓毒症的研究进展[J]. 中国中医急症, 2020, 29(5): 933-936.
- [4] 陈晓洁, 董天峰, 张桂萍, 等. 脓毒症定义和诊断标准的演进[J]. 医学综述, 2017, 23(16): 3230-3235.
- [5] 张志斌, 王永炎, 吕爱平, 等. 论证候要素与证候靶点应证组合辨证[J]. 中医杂志, 2006, 47(7): 483-485.
- [6] 彭琳. 尿源性脓毒症中医证候规律研究[J]. 山东中医药大学学报, 2018, 42(2): 153-156.
- [7] 姚晓彬. 尿源性脓毒症中医证型及证候要素分布规律临床研究[D]. 广州: 广州中医药大学, 2018.
- [8] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准(中华人民共和国中医药行业标准): ZY/T001.1-94[S]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 42.
- [9] 屈原明, 韩雪梅. 王氏连朴饮加滑石、黄芩; 茵达日-4味汤味汤体外抗菌作用及体内解热的实验研究[J]. 中华中医药学刊, 2013, 31(8): 1719-1724.
- [10] 刘珊珊, 郭杰, 李宗艾, 等. 泽泻化学成分及药理作用研究进展[J]. 中国中药杂志, 2020, 45(7): 1578-1595.
- [11] 崔琳琳, 包永睿, 王帅, 等. 车前草不同药用部位抗炎、抗肿瘤、抗氧化的活性研究[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2019, 21(3): 395-400.
- [12] 刘宁, 赵进喜, 贾海忠, 等. 茯苓泽泻, 淡渗降浊; 猪苓滑石, 利水清热[J]. 环球中医药, 2019, 12(7): 1043-1045.
- [13] 邹毅, 周敏. 栀子化学成分及药理作用的研究进展[J]. 江西化工, 2019, 35(5): 47-48.

(编辑: 梁进权)