

# 基于数据挖掘刘燕池教授治疗内伤杂病的用药规律

邱莎 王雪娇 刘依然 马淑然

**【摘要】 目的** 通过中医辅助传承系统软件,分析归纳刘燕池教授治疗内科杂病的用药规律及用药特点,探讨刘燕池教授用药的性味、归经偏好,并进行组方分析和新方挖掘。**方法** 以刘燕池教授 2015 年门诊内科病历为基础并进行筛选,得出 361 份内科病历,录入中医辅助传承系统软件中,分析其用药规律。**结果** 处方共涉及 33 余种中医疾病,统计出 20 种常见内科杂病、34 味常用中药、20 组常用药对、11 对核心组合、11 个新方;四气药性统计为寒性(2944)、温性(1629)、平性(920 次)、凉性(93 次)、热性(19 次),五味药性统计为苦味(3258)、甘味(3108)频次居多;药物归脏经相差不多,归腑经则尤以胃经为主。**结论** 刘燕池教授治内科疾病力主滋阴清热、凉血生津,而对辛燥、温补及益火之论多持审慎的观点。

**【关键词】** 内科杂病; 中医传承辅助系统; 用药规律

**【中图分类号】** R249 **【文献标识码】** A doi:10.3969/j.issn.1674-1749.2017.08.012

## Rules of medication from Professor Liu Yanchi in treating internal diseases based on data mining

DI Sha, WANG Xuejiao, LIU Yiran, et al. College of Basic Medicine, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China

Corresponding author: MA Shuran, E-mail: mashuran64@ sina.com

**【Abstract】 Objective** To analyze the rules and characteristics of medication in treating internal diseases by Professor Liu Yanchi from TCM Heritage Auxiliary Platform System, and discuss the natural flavor and channel tropism preference, then analyze prescription and dig new formula. **Methods** 361 medical records in 2015 from Professor Liu Yanchi were selected and entered into TCM Heritage Auxiliary Platform System (V2.5), then the rules of medication was analyzed. **Results** The prescriptions were involved in 33 kinds of TCM diseases, there were 20 kinds of internal diseases, 34 kinds of common Chinese materia medicas, 20 groups of common couplet medicines, 11 groups of core combination and 11 kinds of new formulas. The four nature of drugs were as follows: cold (2944), warm (1629), plain (920), cool (93), heat (19). In terms of the five flavours, bitterness (3258) was the most which followed by sweetness (3108). In terms of channel tropism, there was little difference in *zang* channel tropism, while in *fu* channel tropism, the stomach channel was the primary. **Conclusion** The result conforms to the thought of nourishing *yin* and clearing heat, diffuse-deposition and viscera-catharsis, caution with dryness, warm tonic and beneficial fire.

**【Key words】** Internal diseases; TCM Heritage Auxiliary Platform System (V2.5); Using drug regularity

基金项目: 国家中医药管理局全国名老中医药专家传承工作室建设项目(刘燕池名医传承工作室)(01/010002607);北京市中医药管理局刘燕池名医传承工作站资助项目(2009-SZ-C-24)

作者单位: 100029 北京中医药大学基础医学院[邱莎(硕士研究生)、王雪娇(硕士研究生)、马淑然];青岛市第六十六中学[刘依然(高中生)]

作者简介: 邱莎(1990-),女,2014 级在读硕士研究生。研究方向: 天人相应理论与临床。E-mail: 13051153725@163.com

通信作者: 马淑然(1964-),女,博士,教授,博士生导师。研究方向: 天人相应理论与临床。E-mail: mashuran64@ sina.com

刘燕池教授倡丹溪学说观点,力主滋阴凉血、清热生津等为法而取效,对辛燥、温补及益火之论多持审慎观点。本研究以其 2015 年门诊内科病历为基础,基于“中医传承辅助平台系统(V2.5)”,分析其治疗内伤杂病中处方用药的基本特点,探讨刘教授用药的性味、归经偏好,并进行组方分析和新方挖掘,为继承刘教授学术思想和临床用药经验提供参考。

1 资料与方法

1.1 处方来源与筛选

本研究以刘教授 2015 年全年的门诊处方为来源进行筛选,共计 902 份病案,排除妇科、儿科、皮肤科、耳鼻喉科等疾病,及部分使用西药患者,筛选出内科病历共计 361 份。

1.2 分析软件

“中医传承辅助平台系统(V2.5)”软件,由中国中医科学院中药研究所提供。中医传承辅助平台软件是一款新近开发的软件,将一般的统计法、文本挖掘、关联规则、复杂系统熵方法等挖掘分析方法加以集成,将信息资料录入、保存、提取、统计和分析等功能融为一体,为名老中医经验总结、医案整理和分析疾病用药防治规律分析、中药应用规律、新药研发及处方筛选等方面提供了便利有效的工具。目前,已经在名医医案数据挖掘、疾病方剂用药规律分析等方面得到了广泛的应用<sup>[1]</sup>。

1.3 处方的录入与核对

依据全国中医药行业高等教育出版社“十二五”规划教材《中药学》第九版<sup>[2]</sup>,对方中药物名称进行规范化处理,录入“中医传承辅助平台系统(V2.5)”中,如刘教授处方中喜用道地药材,川黄连、怀山药、北柴胡等。但为了保持病历的真实性,以及刘教授病历中的使用习惯的特色,一些药物的特殊炮制,如黄芪与炙黄芪,清半夏、法半夏和姜半夏,甘草与炙甘草等,还有特殊的药用部位,瓜蒌皮、瓜蒌子等仍保持原貌,未进行合并。

1.4 数据分析

通过“中医传承辅助平台系统(V2.5)”软件中的“方剂统计”功能,对所选择数据进行用药信息的一般性统计:将中医疾病、药物频次,以及四气、五味、归经数据导出,结果以表格的形式表示。

组方规律:将支持度个数(表示某两味药物在所有药物中同时出现的次数)设为 72(支持度为 20%),置信度设为 0.6。按照药物组合出现频次降

序排列,进行规则分析,分析所得组合的规则。

新方分析:首先进行聚类分析,选择合适的相关度和惩罚度,然后提取组合并发现新组方,进行网络可视化展示<sup>[3]</sup>。

2 结果

2.1 中医疾病频次统计

361 首处方共涉及 33 余种中医疾病,频次排在前 20 位者,见表 1。

表 1 中医疾病频次统计

NO	中医疾病	频次	NO	中医疾病	频次
1	痞满	34	11	腰痛	18
2	泄泻	30	12	淋证	17
3	早泄	28	13	吐酸	16
4	心动悸	25	14	阳痿	16
5	癌病	25	15	胃痛	15
6	便秘	22	16	汗证	14
7	呃逆	22	17	咳嗽	14
8	消渴	22	18	胸痛	14
9	眩晕	21	19	纳呆	12
10	不寐	19	20	胁肋痛	11

2.2 药物频次统计

361 份内科门诊病历中,中药使用频次大于 30 的药物,见表 2。

表 2 中药频次统计

NO	中药	频次	NO	中药	频次
1	石斛	97	18	郁金	45
2	麦冬	76	19	厚朴	44
3	黄连	72	20	三七	44
4	北沙参	72	21	生石膏	42
5	生地黄	71	22	当归	41
6	炒白术	71	23	葛根	41
7	茯苓	66	24	黄芪	41
8	陈皮	64	25	丹参	40
9	黄芩	63	26	香附	40
10	牡丹皮	61	27	焦栀子	36
11	莱菔子	60	28	延胡索	36
12	苍术	56	29	炙甘草	36
13	鸡内金	55	30	酒大黄	35
14	柴胡	50	31	枳实	35
15	浙贝母	49	32	法半夏	35
16	知母	46	33	五味子	32
17	玄参	45	34	海金沙	31

虽然刘教授在内科门诊中喜用滋阴生津泻火法诊疗,但这是基于临床辨证的基础上,若辨证后病家属于寒证,需予以温热药物,亦不容质疑,但刘

教授仍在三因治宜治则的指导下,少用辛燥之品,如麻黄多用蜜炙,少用附子、肉桂等大热之品。温热性药物频次,见表 3。

表 3 数据充分反映出刘燕池教授 2015 年门诊诊疗过程中,对于人体阴液的顾护。刘燕池教授认为自己的学术思想形成是由北京地区的自然环境、人文背景共同作用的。特殊的自然人文环境形成了北京人特有的体质以及北京地区特有的疾病谱—多郁热病机和阴虚火旺。刘燕池教授创造性地继承了朱丹溪的“滋阴降火”理论,临证时刻注意固护阴津,以滋阴清热凉血等为基本原则。

表 3 温热药物频次统计

NO	中药	频次	NO	中药	频次
1	续断	71	10	紫河车	14
2	桑寄生	71	11	小茴香	8
3	菟丝子	39	12	九香虫	8
4	韭菜子	39	13	细辛	5
5	淫羊藿	38	14	干姜	4
6	巴戟天	30	15	生姜	3
7	肉苁蓉	20	16	益智仁	2
8	炙麻黄	16	17	锁阳	1
9	高良姜	15			

2.3 四气药性统计

361 首处方使用药物的四气分类中,以寒性频次居首位,为 2944 次,之后降序排列依次为:温性 1629 次、平性 920 次、凉性 93 次、热性 19 次。

中药药性是指与疗效有关的中药性质和性能,其核心内容是四气与五味。四气又称四性,即寒、热、温、凉 4 种药性。另有“平”性,指的是寒热性质比较平和的药物。四气反映出药物在影响人体阴阳、寒热变化方面的作用倾向<sup>[4]</sup>。药性是以用药反应和病证的寒热为基准而确定的。本研究显示,刘燕池教授处方中所使用药物寒性最多,其次为温性、平性、凉性、热性,较少使用温热之品,而多使用寒凉之剂,这与上面所言的北京疾病谱系是密切相关的。

2.4 五味药性统计

361 份门诊处方中药物的五味以苦味、甘味频次居多,依次为 3258 次、3108 次。之后降序排列依次是辛味 1862 次、咸味 527 次、涩味 371 次、酸味 336 次。

五味指药物因功效差异而具有辛、甘、酸、苦、咸等味,五味不但可以通过味觉来分辨,更重要的是通过人们长期的用药经验,在实践中总结出来

的。不同味药物具有不同的治疗作用,而味相同的药物其作用也有共同之处<sup>[3]</sup>。本研究显示,刘教授处方用药以苦味频次最多,其次为甘味、辛味、咸味、涩味、酸味。苦味的作用是能泄、能燥、能坚,多用于实热、湿证或上逆等证,如黄连清心火,黄芩清肺热,栀子、牡丹皮清热凉血。另刘教授临床中善用通腑法佐治各类临床杂症,如酒大黄、芒硝、瓜蒌仁,这也与苦味药应用概率较高相符。

甘味有能补、能缓、能和特点,多用于虚损证的治疗,或缓急止痛及和解药物毒性。刘教授常用沙参、麦冬、生石斛等养阴生津药物,皆是甘淡微寒之品,符合吴鞠通甘寒养阴的思路,刘教授近年临床多顾护脾胃,常用白术、山药、白扁豆等,甘淡实脾之品,与甘味药物居多相符。

2.5 药物归经统计

归经是指药物作用的定位性或靶向性,是指药物对于机体各部分的特殊选择作用。361 份门诊病历中药物归脏经相差不大,归腑经则尤以胃经为主,见表 4。脾胃药物居多的原因是:一方面因门诊脾胃疾病较多,另一方面,刘教授近年来开始强调脾胃的重要性,顾护脾胃可防止滋阴清热药物的凉遏作用。对此,刘教授曾引用吴鞠通所言,如《医医病书·俗传虚不受补论》中谈及的虚不受补的三条原因,其中指出了湿热盘踞中焦和前医误用呆腻导致胃气闭塞。对策为和胃气,胃阳受伤,和以陈皮、半夏,胃阴受伤,和以鲜果汁、甘凉药品之类。此外,许多清热类药物亦入脾胃经,如刘教授常用的石膏、知母、焦栀子和黄芩、黄连等。

表 4 药物归经统计表

NO	归经	频次	NO	归经	频次
1	肝	2813	7	大肠	818
2	肺	2257	8	胆	640
3	胃	2064	9	膀胱	533
4	肾	1707	10	小肠	172
5	脾	1669	11	三焦	82
6	心	1665			

2.6 组方分析

基于关联规则的刘燕池教授治疗内伤杂病方剂组方规律的分析:对 361 首方剂进行组方规律的数据挖掘,设置支持度。如果支持度设得过高,药对组合比较集中,但符合要求的数量偏少,如果支持度设得过低,则符合的数量较多,但是指导意义下降,因此根据本文数据的情况,选择常用支持度

72(20%),按照药物组合出现的频次筛选排列<sup>[4]</sup>,得到常用药对 20 个,中药共计 12 味,见表 5。在支持度为 72 的基础上,将置信度设为 0.6。置信度指的是当左边药物出现时,右边药物出现的概率<sup>[5]</sup>,规则分析降序排列结果如下,两种药物之间的置信度见表 6,三种药物间的置信度见表 7,药物关联网络见图 1。

表 5 药物模式表

NO	药物模式	频度	NO	药物模式	频度
1	石斛、麦冬	125	11	知母、生地黄	76
2	石斛、黄连	88	12	黄芩、黄连	74
3	石斛、牡丹皮	75	13	黄连、牡丹皮	79
4	石斛、北沙参	132	14	生地黄、黄芪	73
5	石斛、生地黄	93	15	生地黄、玄参	126
6	石斛、黄芪	72	16	山茱萸、生地黄	75
7	石斛、玄参	76	17	山茱萸、玄参	72
8	麦冬、北沙参	113	18	石斛、麦冬、北沙参	112
9	麦冬、生地黄	75	19	石斛、生地黄、玄参	76
10	生石膏、知母	83	20	山茱萸、生地黄、玄参	72

表 6 两种药物间的置信度

NO	规则	置信度	NO	规则	置信度
1	玄参 -> 生地黄	1.000000	11	黄连 -> 石斛	0.692913
2	山茱萸 -> 生地黄	1.000000	12	石斛 -> 北沙参	0.683938
3	北沙参 -> 石斛	0.992481	13	黄芩 -> 黄连	0.678899
4	山茱萸 -> 玄参	0.960000	14	知母 -> 生地黄	0.655172
5	北沙参 -> 麦冬	0.849624	15	石斛 -> 麦冬	0.647668
6	麦冬 -> 石斛	0.833333	16	牡丹皮 -> 黄连	0.647541
7	生石膏 -> 知母	0.783019	17	黄芪 -> 石斛	0.637168
8	麦冬 -> 北沙参	0.753333	18	黄连 -> 牡丹皮	0.622047
9	知母 -> 生石膏	0.715517	19	牡丹皮 -> 石斛	0.614754
10	生地黄 -> 玄参	0.696133	20	玄参 -> 石斛	0.603175

表 7 三种药物间的置信度

NO	规则	置信度
1	石斛,玄参→生地黄	1.000000
2	麦冬,北沙参→石斛	0.991150
3	山茱萸,生地黄→玄参	0.960000
4	石斛,麦冬→北沙参	0.896000
5	石斛,北沙参→麦冬	0.848485
6	北沙参→石斛,麦冬	0.842105
7	石斛,生地黄→玄参	0.817204
8	麦冬→石斛,北沙参	0.746667
9	生地黄,玄参→石斛	0.603175
10	玄参→石斛,生地黄	0.603175

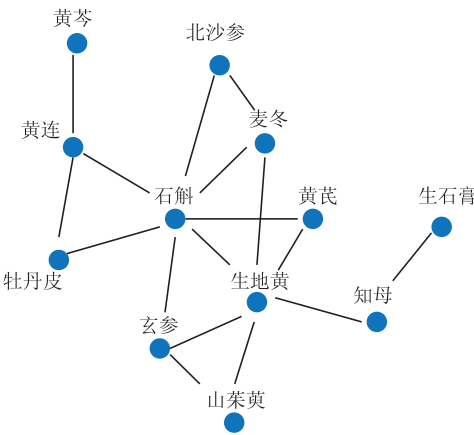


图 1 药物关联网络图

2.7 关联度分析

关联度即药物间的相关性,根据数据传承辅助平台研制组的经验及不同相关度和惩罚度的试用分析结果,选择相关度为 5,惩罚度为 2,进行聚类计算,分析刘燕池教授 2015 年内用到的 291 味药物间的关联度,选取关联系数在 0.04 以上的 58 组药对进行列表,见表 8。

核心组合分析:以关联度分析结果为基础,基于相关系数与惩罚系数的约束,演化出药物的核心组合 11 对,在以上核心组合提取的基础上,进行提取组合,可以得到潜在新方 11 个,见表 9、10。

3 讨论

王正山<sup>[6]</sup>认为,滋阴法随滋阴派的发展而逐渐完善,而偏主扶阳派的医家,也并非偏执一端,像本文所举张仲景、张景岳之滋阴思想。刘燕池教授临证五十余载,其根据三因制宜原则并结合北京地域环境和人文历史背景等,取丹溪之法,倡导滋阴降火法在北京疾病谱系中的重要地位。

本研究运用“中医传承辅助平台系统”系统分析了刘燕池教授用药规律,依据统计报表功能,分析了药物四气、五味和药物归经,并依据数据分析模块,进行了处方规律和新方分析。结果印证了刘教授治内科疾病中力主滋阴清热、凉血生津法,对辛燥、温补及益火之论多审慎的观点。

滋阴和温阳是中医治病中一对最基本的矛盾,本研究选题大而难以驾驭,对于历代滋阴思想和用药规律的梳理,存在泛而不深的问题。另外,刘燕池教授近来对《世补斋医书》中六气大司天的理论颇为认同,可以从运气学说角度对于历代医家的理论进行阐释,作为深入研究的方向。



表 8 关联度分析

NO	中药	关联度	NO	中药	关联度	NO	中药	关联度
1	菟丝子-山茱萸	0.100408	21	板蓝根-青皮	0.065284	41	淫羊藿-郁金	0.053932
2	续断-土鳖虫	0.098784	22	淫羊藿-枸杞子	0.064711	42	刺猬皮-巴戟天	0.053892
3	山茱萸-巴戟天	0.084267	23	菟丝子-枸杞子	0.063694	43	生地黄-炙甘草	0.053344
4	茵陈-白花蛇舌草	0.084098	24	韭菜子-枸杞子	0.063694	44	玄参-巴戟天	0.052479
5	山茱萸-桑寄生	0.080366	25	金樱子-巴戟天	0.063304	45	板蓝根-海金沙	0.052307
6	桑螵蛸-菟丝子	0.078600	26	桑螵蛸-桑寄生	0.063123	46	续断-刺猬皮	0.052187
7	淫羊藿-刺猬皮	0.078585	27	熟地黄-玄参	0.062710	47	淫羊藿-九香虫	0.052159
8	板蓝根-白花蛇	0.078026	28	金樱子-桑寄生	0.061981	48	续断-枸杞子	0.051950
9	桑螵蛸-巴戟天	0.077552	29	续断-熟地黄	0.060241	49	桑寄生-枸杞子	0.051950
10	枇杷叶-浙贝母	0.077288	30	桑寄生-刺猬皮	0.060232	50	黄连-煅牡蛎	0.051889
11	菟丝子-刺猬皮	0.077032	31	海金沙-虎杖	0.060196	51	白花蛇舌草-青皮	0.051826
12	韭菜子-刺猬皮	0.077032	32	白花蛇舌草-金钱草	0.059947	52	桑螵蛸-芡实	0.051783
13	续断-山茱萸	0.074282	33	板蓝根-金钱草	0.058229	53	海螵蛸-瓦楞子	0.051517
14	续断-肉苁蓉	0.069678	34	韭菜子-郁金	0.057767	54	韭菜子-九香虫	0.051514
15	桑寄生-肉苁蓉	0.069678	35	桑螵蛸-续断	0.055737	55	菟丝子-玄参	0.050962
16	茵陈-青皮	0.068777	36	鸡内金-垂盆草	0.055029	56	葛根-浙贝母	0.050324
17	枇杷叶-乌梅	0.066764	37	海螵蛸-延胡索	0.054994	57	麦冬-菟丝子	0.050135
18	山茱萸-肉苁蓉	0.066617	38	枇杷叶-百部	0.054595	58	麦冬-韭菜子	0.050135
19	金樱子-菟丝子	0.065948	39	白花蛇-海金沙	0.054528			
20	熟地黄-菟丝子	0.065289	40	续断-金樱子	0.054424			

表 9 药物组合

NO	药物组合
1	连翘-金银花-鱼腥草
2	麦冬-五味子-太子参
3	神曲-决明子-荷叶
4	生石膏-天冬-焦栀子
5	炙鳖甲-牡蛎-莪术
6	炙鳖甲-莪术-炙龟甲
7	马齿苋-白头翁-败酱草
8	青蒿-地骨皮-牡丹皮
9	生地黄-玄参-山茱萸
10	黄柏-苍术-地榆
11	芒硝-火麻仁-瓜蒌子
12	连翘-蒲公英-紫花地丁
13	五味子-乌梅-蝉蜕
14	海金沙-鸡内金-金钱草
15	煅龙骨-黄芩-黄连-葛根
16	青蒿-浮小麦-地骨皮
17	牡蛎-桑白皮-枇杷叶
18	马齿苋-败酱草-槐花
19	野菊花-紫草-白鲜皮
20	车前子-木通-滑石粉-淡竹叶
21	竹茹-枳实-陈皮-厚朴
22	枳实-莱菔子-酒大黄

表 10 新方组合

NO	新方组合
1	连翘-金银花-鱼腥草-蒲公英-紫花地丁
2	麦冬-五味子-太子参-乌梅-蝉蜕
3	神曲-决明子-荷叶-海金沙-鸡内金-金钱草
4	生石膏-天冬-焦栀子-煅龙骨-黄芩-黄连-葛根
5	炙鳖甲-牡蛎-莪术-青蒿-浮小麦-地骨皮
6	炙鳖甲-莪术-炙龟甲-牡蛎-桑白皮-枇杷叶
7	马齿苋-白头翁-败酱草-槐花
8	青蒿-地骨皮-牡丹皮-野菊花-紫草-白鲜皮
9	生地黄-玄参-山茱萸-车前子-木通-滑石粉-淡竹叶
10	黄柏-苍术-地榆-竹茹-枳实-陈皮-厚朴
11	芒硝-火麻仁-瓜蒌子-枳实-莱菔子-酒大黄

参 考 文 献

[1] 唐仕欢,申丹,卢朋,等. 中医传承辅助平台应用评述[J]. 中华中医药杂志,2015,(2):329-331.

[2] 钟赣生. 中药学. 全国中医药行业高等教育出版社“十二五”规划教材(第九版)[M]. 北京:中国中医药出版社,2012.

[3] 吴嘉瑞,郭位先,张晓朦,等. 基于数据挖掘的国医大师颜正华临床用药规律研究[J]. 中国中医药信息杂志,2014,(8):16-18.

[4] 高学敏,钟赣生. 实用中药学[M]. 北京:中国中医药出版社,2006.

[5] 王彦刚,吕静静,田雪娇,等. 基于数据挖掘的李东垣用药规律研究[J]. 中国中医药信息杂志,2016,(6):39-42.

[6] 王正山. 中医阴阳的本质及相关问题研究[D]. 北京:北京中医药大学,2014.

(收稿日期: 2017-06-12)

(本文编辑: 董历华)