

● 文献研究 ●

引用:施敏,刘富林,夏旭婷,张婷,廖陈敏.基于数据挖掘探讨中药治疗慢传输型便秘用药规律[J].湖南中医杂志,2021,37(10):136-140.

基于数据挖掘探讨中药治疗慢传输型便秘用药规律

施敏,刘富林,夏旭婷,张婷,廖陈敏

(湖南中医药大学,湖南长沙,410208)

[摘要] 目的:基于文献数据分析中药治疗慢传输型便秘(STC)的用药规律,为临床治疗提供指导。方法:计算机检索从建库至2020年1月收录在中国知网(CNKI)、维普中文科技期刊数据库(VIP)、万方数据(WANFANG DATA)、中国生物医学文献数据库(CBM)中有关中药治疗STC的中药组方,运用SPSS 20.0与SPSS Modeler 18.0软件进行统计及聚类分析、因子分析以及关联规则分析。结果:共纳入127篇文献,有效处方130首,使用中药112味,使用频次 ≥ 20 次的中药有24味,其中排名前三位的中药为白术、当归、黄芪,中药归类主要为补气药、补血药、补阳药,四气以温性为主,五味以甘、苦、辛为主,归经以脾、胃、大肠经为主。通过聚类分析可将常用的24味中药分成9类;通过因子分析可将常用的24味中药分为9类;关联规则分析结果显示,两味药药对主要为当归与肉苁蓉、白术与枳壳;三味药药对主要为当归与肉苁蓉+白术、当归与麻子仁+肉苁蓉;四味药药对主要为白术与升麻+肉苁蓉+当归、白术与枳实+肉苁蓉+当归。结论:中药治疗STC应当注重补益气血,并兼顾滋阴润肠、散寒行气之法,从而标本兼治,正盛便通。

[关键词] 慢传输型便秘;中药;数据挖掘;聚类分析;因子分析;关联规则

[中图分类号] R259.746.2 **[文献标识码]** A **DOI:** 10.16808/j.cnki.issn1003-7705.2021.10.051

慢传输型便秘(slow transit constipation, STC)是一种慢性功能性疾病,指由于结肠传输功能减退,导致内容物滞留于结肠或通过缓慢引起的顽固性便秘,临床表现为便意减退、便次减少,排便艰涩费力或合并一些特殊症状^[1]。根据便秘相关流行病学显示,我国老年人患病率为18.1%、儿童和普通人群分别为18.8%和8.2%^[2]。有研究报道STC发病率占慢性便秘的13%~37%^[3]。目前关于STC的发病机制尚不清楚,现有研究显示多与肠神经损伤、cajal细胞减少、神经递质异常、肠道菌群失调等有关^[4]。

中医药治疗STC具有低风险性且药物毒副作用小的独特优势。目前关于中药治疗STC的文献报道多为临床观察、实验研究、名医经验等,对中药治疗STC用药规律的相关研究报道较少。数据挖掘技术在发现规律和隐含的知识方面有显著优势,利用数据挖掘技术可基于大量文献基础找出共性规律与差异性,为中医精准治疗提供依据。本文通过检索中药治疗STC的相关文献,运用频数分析、聚类分析、因子分析、关联规则等方法,挖掘中药治疗STC的用药规律,以期临床治疗提供可靠依据并探索新的思路。

1 资料与方法

1.1 纳入标准 1)临床随机对照研究;2)病例符合罗马Ⅲ诊断标准和《慢性便秘中医诊疗共识意见》中的有关标准;3)用药方法为中药内服;4)处方、药味、剂量齐全;5)治疗结果为有效(有效率 $>80\%$)。

1.2 排除标准 1)诊断不明确;2)运用或合并针灸、穴位注射等其他治法;3)少数民族医药类文献,如藏医、蒙医等。

1.3 检索策略 计算机检索中国知网(CNKI)、万方数据(WANFANG DATA)、维普中文科技期刊数据库(VIP)、中国生物医学文献数据库(CBM)从建库至2020年1月公开发表的文献,以“慢传输型便秘”为检索词进行检索,再严格根据文献纳入及排除标准对检索结果进行人工筛选。

1.4 数据录入与核对 对筛选后的文献进行数据提取,将中药、处方、药味等信息录入Excel,建立“STC”标准化数据库,由双人核对,确保数据的准确性,并对文献进行编号,用Excel软件对文献中的组方中药进行提取并量化处理,有为1,无为0。

1.5 中药名称规范 根据中国中医药出版社主编的《中药学》(2017版)对文献中出现的中药名称进行统一规范。如

基金项目:湖南省教育厅科学研究项目(19B424)

第一作者:施敏,女,2019级硕士研究生,研究方向:中医基础理论治则与治法研究

通讯作者:刘富林,男,医学博士,副教授,硕士研究生导师,研究方向:中医基础理论治则与治法研究, E-mail:

616217372@qq.com

焦三仙统一为山楂、神曲、麦芽,酒军统一为大黄,当归身统一为当归,醋柴胡统一为柴胡等。

1.6 数据分析 将具有统计意义的中药信息导入 SPSS 20.0 软件中,对中药使用频数、四气五味、归经等相关信息进行统计;采取系统聚类法进行聚类分析;采用主成分分析法、最大四次方值法进行因子分析;借助 SPSS modeler 18.0 进行关联规则分析,通过支持度高低排序,分别筛选出关联 2 味、3 味和 4 味药物关联分析结果,获取临床上使用频率最高的药对组合,整个过程由两名研究员进行数据处理,以保证数据的准确性。

2 结果

2.1 药物统计 经计算机初步检索及严格根据纳入、排除标准进行人工筛选,共得到符合要求的文献 127 篇,统计出有效处方 130 首,含中药 112 味。

2.1.1 常用中药使用频次及归类分布 使用频次≥20 次的中药有 24 味,频次位于前 10 位的依次为白术、当归、黄芪、肉苁蓉、枳实、枳壳、麻子仁、厚朴、杏仁、白芍。将常用中药进行归类,位于前 10 位的依次为补气药、补血药、补阳药、行气药、泻下药、活血药、清热药、养阴药、解表药、驱虫药。(见表 1、2)

表 1 常用中药使用频次分布表

中药	频次(次)	百分比(%)	中药	频次(次)	百分比(%)
白术	96	6.97	党参	28	2.03
当归	82	5.95	麦冬	28	2.03
黄芪	61	4.43	升麻	28	2.03
肉苁蓉	58	4.21	玄参	28	2.03
枳实	52	3.78	槟榔	26	1.89
枳壳	50	3.63	何首乌	26	1.89
麻子仁	49	3.56	牛膝	25	1.82
厚朴	42	3.05	柴胡	24	1.74
杏仁	38	2.76	莱菔子	24	1.74
白芍	34	2.47	陈皮	21	1.53
桃仁	34	2.47	木香	20	1.45
生地黄	32	2.32	郁李仁	20	1.45

表 2 常用中药归类分布表

归类	频次(次)	百分比(%)	归类	频次(次)	百分比(%)
补气药	226	17.29	养阴药	72	5.51
补血药	212	16.22	解表药	71	5.43
补阳药	143	10.94	驱虫药	61	4.67
行气药	138	10.56	消食药	47	3.60
泻下药	99	7.57	化痰药	31	2.37
活血药	83	6.35	利水药	26	1.99
清热药	73	5.59			

2.1.2 常用中药四气五味归经分布 常用中药四气主要为温性,五味以甘、苦、辛为主,归经以脾、胃、大肠经为主。(见表 3、4)

表 3 常用中药四气五味分布表

四气	频次(次)	百分比(%)	五味	频次(次)	百分比(%)
温	752	63.84	甘	783	34.62
平	297	25.21	苦	712	31.48
寒	129	10.95	辛	456	20.16
			酸	170	7.52
			咸	98	4.33
			涩	26	1.15
			淡	17	0.75

表 4 常用中药归经分布表

归经	频次(次)	百分比(%)	归经	频次(次)	百分比(%)
脾	710	22.56	心	211	6.70
胃	540	17.16	胆	61	1.94
大肠	498	15.82	小肠	39	1.24
肺	410	13.03	膀胱	26	0.83
肝	357	11.34	心包	23	0.73
肾	252	8.01	三焦	20	0.64

2.2 基于系统聚类分析的用药规律分析 对频次≥20 次的中药采用平均联接分析,根据 15≤距离≤20,可将 24 味药大致分为 4 类,具体为:1)麦冬、玄参、生地黄、槟榔、木香、莱菔子、郁李仁、何首乌、柴胡、陈皮、党参、桃仁、白芍、升麻、牛膝、枳壳、枳实、厚朴、杏仁、麻子仁;2)黄芪;3)当归、肉苁蓉;4)白术。(见图 1)

2.3 基于因子分析的用药规律分析 对频次≥20 次的 24 味中药进行因子分析,结果显示: Bartlett 球形度检验 χ^2 值为 709.554,显著性检验 P 值为 0.000。KMO 值为 0.569>0.5,可以进行因子分析,但<0.7,说明该因子分析的样本适合度一般,得出的因子模型可能不完善。采用主成分法,抽取公因子 9 个,其方差贡献率为 65.796%;旋转采用最大方差法,得到其成分矩阵图,将各药物归入其贡献值最大的公因子。结果分为 9 类:1)白术、生地黄、麦冬、玄参;2)当归、肉苁蓉、枳壳、升麻、牛膝;3)枳实、白芍;4)麻子仁、厚朴、郁李仁;5)柴胡、陈皮;6)槟榔、木香;7)何首乌;(8)杏仁、桃仁、莱菔子;9)黄芪、党参。(见表 5~6)

2.4 基于关联规则的用药规律分析 对以上使用频次≥20 次的 24 味中药关联规则分析,设置参数支持度≥15%,置信度≥80%。统计出两味、三味、四味药关联分析结果。

2.4.1 两味药关联规则分析 共统计出药物组合 13 种,按照支持度高低排名前 3 位的依次为当归与肉苁蓉、白术与枳壳、当归与生地黄。(见表 7)

2.4.2 三味药关联规则分析 共统计出药物组合 18 种,支持度排名前 3 位的依次为当归与肉苁蓉+白术、当归与麻子仁+肉苁蓉、白术与枳实+黄芪。(见表 8)

2.4.3 四味药关联规则分析 共统计出药物组合 3 种,根据支持度排名依次为白术与升麻+肉苁蓉+当归、白术与枳实+肉苁蓉+当归、当归与麻子仁+肉苁蓉+白术。(见表 9)

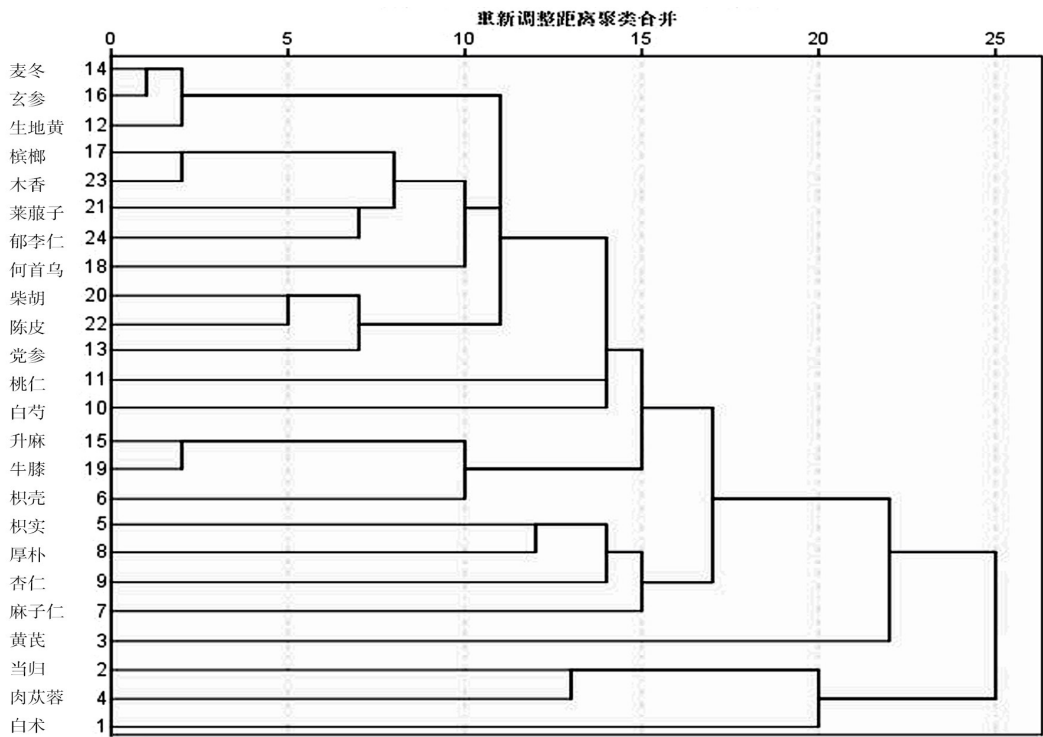


图 1 聚类分析结果

表 5 解释的总方差

成分	初始特征值			提取平方和载入			旋转平方和载入		
	合计	方差的(%)	累积(%)	合计	方差的(%)	累积(%)	合计	方差的(%)	累积(%)
1	3.023	12.596	12.596	3.023	12.596	12.596	2.171	9.048	9.048
2	2.319	9.665	22.260	2.319	9.665	22.260	2.142	8.926	17.974
3	2.210	9.208	31.469	2.210	9.208	31.469	1.993	8.305	26.279
4	1.770	7.377	38.845	1.770	7.377	38.845	1.704	7.100	33.379
5	1.552	6.466	45.311	1.552	6.466	45.311	1.677	6.988	40.367
6	1.342	5.590	50.901	1.342	5.590	50.901	1.633	6.803	47.170
7	1.304	5.432	56.334	1.304	5.432	56.334	1.553	6.473	53.643
8	1.223	5.094	61.428	1.223	5.094	61.428	1.519	6.331	59.974
9	1.048	4.368	65.796	1.048	4.368	65.796	1.397	5.822	65.796
10	0.911	3.797	69.593						
11	0.869	3.620	73.213						
12	0.811	3.378	76.591						
13	0.756	3.149	79.740						
14	0.675	2.814	82.554						
15	0.644	2.682	85.236						
16	0.627	2.612	87.848						
17	0.551	2.294	90.142						
18	0.481	2.005	92.147						
19	0.430	1.793	93.940						
20	0.377	1.572	95.512						
21	0.320	1.335	96.847						
22	0.282	1.174	98.021						
23	0.265	1.104	99.125						
24	0.210	0.875	100.00						

注:提取方法为主成分分析。

表 6 旋转成分

中药	1	2	3	4	5	6	7	8	9
白术	0.122	0.350	0.007	-0.060	-0.137	0.006	-0.498	0.297	0.306
当归	0.136	0.494	0.132	0.042	0.623	-0.047	0.204	0.081	0.116
黄芪	-0.009	-0.058	-0.042	0.040	0.033	0.126	0.144	0.068	0.810
肉苁蓉	-0.166	0.766	0.076	0.264	-0.058	-0.029	0.205	-0.071	0.072
枳实	0.061	-0.017	0.832	0.132	-0.044	0.186	-0.015	0.097	-0.092
枳壳	0.025	0.308	-0.763	0.181	0.040	-0.113	0.053	-0.014	0.088
麻子仁	0.206	0.036	0.013	0.730	-0.052	0.008	0.185	-0.039	0.154
厚朴	0.020	-0.036	0.218	0.464	0.017	0.163	0.291	0.096	-0.519
杏仁	0.073	-0.155	0.221	0.265	-0.105	-0.243	-0.059	0.596	-0.062
白芍	-0.154	-0.021	0.424	0.143	0.282	-0.409	0.230	-0.167	0.183
桃仁	-0.117	0.075	-0.257	0.032	0.229	0.223	0.281	0.559	0.055
生地黄	0.779	-0.079	0.006	-0.023	0.296	0.209	0.030	0.099	-0.101
党参	-0.234	-0.190	-0.042	0.059	0.223	0.221	-0.415	-0.366	0.397
麦冬	0.822	-0.161	-0.103	0.064	0.085	-0.137	0.043	-0.097	0.034
升麻	0.012	0.679	-0.241	-0.122	0.058	0.047	-0.219	-0.141	-0.050
玄参	0.765	0.012	0.156	0.329	-0.075	0.003	-0.081	-0.022	0.012
槟榔	0.096	0.103	0.378	-0.009	-0.142	0.643	0.163	0.240	0.110
何首乌	0.019	0.112	-0.025	0.007	-0.151	-0.003	0.769	-0.008	0.133
牛膝	-0.215	0.654	-0.287	-0.137	-0.069	-0.069	0.092	-0.101	-0.208
柴胡	0.180	0.040	-0.023	-0.055	0.676	-0.122	-0.106	-0.090	0.044
莱菔子	-0.038	-0.137	0.061	0.000	-0.025	0.065	-0.105	0.633	0.032
陈皮	-0.010	-0.217	-0.098	-0.166	0.659	0.142	-0.127	0.043	-0.057
木香	-0.045	-0.103	0.117	0.051	0.079	0.832	-0.076	-0.114	0.078
郁李仁	0.079	-0.013	-0.058	0.744	-0.134	-0.015	-0.210	0.186	-0.148

注:提取方法为主成分。旋转法为具有 Kaiser 标准化的正交旋转法。旋转在 16 次迭代后收敛。

表 7 两味药关联规则分析

后项	前项	支持度(%)	置信度(%)
当归	肉苁蓉	44.62	82.76
白术	枳壳	38.46	80.00
当归	生地黄	24.62	81.25
白术	党参	21.54	82.14
当归	升麻	21.54	82.14
白术	升麻	21.54	82.14
白术	玄参	21.54	82.14
白术	槟榔	20.00	80.77
肉苁蓉	牛膝	19.23	84.00
白术	牛膝	19.23	80.00
当归	柴胡	18.46	95.83
当归	陈皮	16.15	80.95
白术	郁李仁	15.38	80.00

表 8 三味药关联规则分析

后项	前项	支持度(%)	置信度(%)
当归	肉苁蓉、白术	35.38	80.43
当归	麻子仁、肉苁蓉	21.54	82.14
白术	枳实、黄芪	18.46	87.50
肉苁蓉	升麻、当归	17.69	91.30
当归	枳实、肉苁蓉	17.69	91.30
白术	升麻、当归	17.69	82.61
当归	升麻、白术	17.69	82.61
白术	枳实、肉苁蓉	17.69	82.61
白术	枳壳、麻子仁	16.92	81.82
当归	升麻、肉苁蓉	16.15	100.00
白术	牛膝、肉苁蓉	16.15	85.71
枳壳	牛膝、肉苁蓉	16.15	80.95
白术	升麻、肉苁蓉	16.15	80.95
白术	厚朴、肉苁蓉	16.15	80.95
肉苁蓉	牛膝、白术	15.38	90.00
枳壳	牛膝、白术	15.38	80.00
白术	槟榔、枳实	15.38	80.00
生地黄	麦冬、当归	15.38	80.00

表 9 四味药关联规则分析

后项	前项	支持度(%)	置信度(%)
白术	升麻、肉苁蓉、当归	16.15	80.95
白术	枳实、肉苁蓉、当归	16.15	80.95
当归	麻子仁、肉苁蓉、白术	16.15	80.95

3 讨 论

3.1 STC 的中医认识 STC 在中医学中属于“便秘”范畴,历代医家对 STC 病因病机有较多记述。便秘症状首见于《黄帝内经》,称“后不利”“大便难”。汉代张仲景《伤寒杂病论》所记载的“阳结”“阴结”“脾约”“不大便”等皆可归为便秘之症。清代《杂病源流犀烛》首次记载“便秘”病名。便秘病位在大肠,同时与脾、胃、肺、肝、肾脏腑相关。张

晋^[5]将便秘病因分为肠胃积热(热秘)、气机郁滞(气秘)、阴寒积滞、气血阴阳亏虚。周仲瑛^[6]认为,便秘可分为实秘和虚秘两类,实秘可分为热秘、冷秘、气秘,虚秘则有气虚秘、血虚秘、阴虚秘、阳虚秘之别。

3.2 常用中药归类、药性、归经分析 本研究共纳入文献 127 篇,包含有效处方 130 个,合计具有统计学意义的中药 112 味。其中使用频次排名前 5 位的为白术、当归、黄芪、肉苁蓉、枳实;高频药对主要有当归与肉苁蓉、白术与枳壳、当归与生地黄。白术专入脾胃二经,为脾脏补气要药,补气健脾,补而不滞,能走能守,可助运化而升清,协理气而降浊。王文革等^[7]的研究证实白术可促进便秘大鼠结肠组织内 c-kitmRNA 的表达,加速结肠运动而治疗便秘。陈思敏等^[8]研究证明生白术可抑制结肠组织 AQP4 表达,增加 AQP3 表达,从而改善 STC 模型大鼠便秘症状。当归味甘,有和血补血、润肠通便的功效。研究表明当归可调节结肠 PLC-IP3-CaM 信号通路,从而下调 AQP4、AQP4mRNA 在小鼠结肠的表达,降低结肠水分重吸收率而达到治疗便秘的效果^[9]。黄芪可补气升阳。亚东等^[10]对 72 例气虚型 STC 患者采用穴位注射黄芪注射液治疗,有效率为 83.3%,明显高于对照组的 66.7%。肉苁蓉可补阳润肠。田盼盼^[11]予常规抗帕金森病药物并加肉苁蓉颗粒剂治疗帕金森便秘 20 例,疗效明显优于单纯西药治疗。枳实有破气消积、行滞消胀之效。陶春虹^[12]通过实验研究证明枳实可通过提高应激蛋白、血管活性肠多肽含量,促进胃肠运动治疗便秘。

药物四气五味分析结果显示,四气主要以温性为主,五味主要以甘、苦、辛为主。温热药多具补气温阳散寒的作用。STC 由于结肠传导功能失常所致,因阳虚温煦不足、寒凝胃肠而致传输无力者,多治以温性药物补气温阳、散寒通便。甘味药能补能和,具有滋养补虚的药物多具甘味。STC 基础病机多本虚标实,因气血阴阳亏虚而致寒凝气滞肠燥者,多以甘味药补益气血、健脾助运。苦味药能泄能燥能坚,有通泄大便之效。通利大便、泻火坚阴的药物多具苦味,故苦味药可用治大便秘结。辛味药能散能行,有行气行血的功效,可助胃肠气血通畅而治便秘。通过四气五味频数统计可知 STC 的治疗药物性味以辛温补益为主,辅以甘寒养阴,体现了治疗本病以补益气血为主,兼顾散寒、行气、滋阴的基本治法。

药物归经主要以脾、胃、大肠、肺经为主,可见中药治疗 STC 多从脾胃经入手,辅以调治肺、大肠二经。《素问·经脉别论》记载:“饮入于胃,游溢精气,上输于脾,脾气散精,上归于肺。”脾胃同居中焦,脾主运化,胃主受纳,脾升胃降,两者功能相辅相成,维持肠道的传导功能,故治疗本病可从脾胃入手。樊俊阳等^[13]认为在 STC 发病过程中脾胃虚损起着重要作用,并贯穿疾病始终,治疗本病应抓住脾胃虚弱之本,兼顾“痰热”“气滞”“寒凝”“血瘀”等标实,标本兼治,使得脾胃健运,大肠传导有力,糟粕得以下行,进而达到防治

STC的效果。肺与大肠相表里,大肠的传导功能依赖于肺气的肃降,肺气肃降则大肠之气随之而下降,糟粕能够传下。

3.3 聚类分析 第一类,麦冬、玄参、生地黄、莱菔子、郁李仁、何首乌、党参、桃仁、白芍、杏仁、麻子仁,功效以养血滋阴、润燥滑肠、润肠通便为主,升麻、牛膝有升阳补虚、活血通经的功效;槟榔、木香、柴胡、陈皮、枳壳、枳实、厚朴均可调畅气机、下气除满、行气消积;第二类黄芪补气养血;第三类当归、肉苁蓉,功效以补气养血、温阳健脾为主;第四类白术,燥湿健脾。根据聚类结果分析可推测,STC发病主要因脾胃气血亏虚,传输无力所致,治疗上以补脾胃气血为主,兼顾滋阴温阳、散寒行气等治法。

3.4 因子分析 因子1:白术、生地黄、麦冬、玄参,补气健脾、滋阴养血;因子2:当归、肉苁蓉、枳壳、升麻、牛膝,温阳健脾、补血行气;因子3:枳实、白芍,养血润肠、行气消胀;因子4:麻子仁、厚朴、郁李仁,行气润燥、滑肠;因子5:柴胡、陈皮,调畅气机、行气消滞;因子6:槟榔、木香,行气消积;因子7:何首乌,补益精血、润肠通便;因子8:杏仁、桃仁、莱菔子,行气润肠消积;因子9:黄芪、党参,补气健脾。因子分析结果说明STC治疗上主要以补气养血的白术、当归、黄芪等补益药为主,兼顾滋阴润肠的何首乌、生地黄等,并施以行气导滞的枳实、柴胡、陈皮、莱菔子等。

3.5 关联规则分析 对中药治疗STC核心药物进行关联规则分析,结果显示,两味药关联度排名前2位的为当归与肉苁蓉、白术与枳壳;三味药关联度排名前2位的为当归与肉苁蓉+白术、当归与麻子仁+肉苁蓉;四味药关联度排名前2位的为白术与升麻+肉苁蓉+当归、白术与枳实+肉苁蓉+当归。这些中药药对均由补气药、补血药、滋阴药、行气药配伍组成。其中白术、当归、肉苁蓉高频出现,说明STC的治疗应注重补气养血类中药的应用,气血充足,则脾胃运化正常,结肠推动力正常则促进排便。关联规则结果进一步验证了聚类分析和因子分析结果的推测,STC的治疗应以益气养血为主,兼顾滋阴润肠、温阳散寒、行气消积。

4 小 结

综上所述,中药治疗STC主要为补气药、补血药,四气主要为温性,五味以甘、苦、辛为主,多从脾、胃、大肠、肺经入手调治本病;结合聚类、因子、关联规则分析结果,中药治疗STC当注重补益气血,并兼顾滋阴润肠、散寒顺气之法,标本兼治。

本研究应用SPSS 20.0与SPSS Modeler 18.0软件将已发表的治疗STC的临床研究数据信息化,通过相关分析方法挖掘发现当前中药治疗STC的用药规律,为进一步探讨本病的诊疗,提高本病的中医药治疗效果提供参考。

参考文献

[1] DINNING PG, DI LORENZO C. Colonic dysmotility in constipation[J]. Best Pract Res Clin Gastroenterol, 2011, 25(1): 89-101.

- [2] CHU H, ZHONG L, LI H, et al. Epidemiology characteristics of constipation for general population, pediatric population, and elderly population in China[J]. Gastroenterol Res Pract, 2014, 2014:532734.
- [3] SURRENTIE, RATH DM, PEMBERTON JH, et al. Audit of constipation in a tertiary referral gastroenterology practice[J]. Am J Gastroenterol, 1995, 90(9): 1471-1475.
- [4] 中华医学会消化病学分会胃肠动力学组, 中华医学会消化病学分会功能性胃肠病协作组. 中国慢性便秘专家共识意见(2019, 广州)[J]. 中华消化杂志, 2019, 39(9): 577-598.
- [5] 张晋. 便秘的中西医理论分析与治疗[J]. 现代中西医结合杂志, 2008, 17(9): 134.
- [6] 周仲瑛. 中医内科学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2017.
- [7] 王文革, 次苗苗, 张俊红, 等. 生白术对慢传输型便秘大鼠 c-kitmRNA 表达的影响[J]. 世界中西医结合杂志, 2016, 11(8): 1098-1102.
- [8] 陈思敏, 关丽娜, 庞峻, 等. 生白术对慢传输型便秘模型大鼠结肠水通道蛋白表达影响的研究[J]. 新中医, 2019, 51(6): 12-16.
- [9] 杜丽东, 雒军, 吴国泰, 等. 当归对血虚便秘模型小鼠结肠水通道蛋白4表达的影响[J]. 中药药理与临床, 2017, 33(5): 103-107.
- [10] 亚东, 都业馨, 王丽, 等. 穴位注射黄芪注射液治疗气虚型慢传输型便秘[J]. 长春中医药大学学报, 2018, 34(5): 925-927.
- [11] 田盼盼. 肉苁蓉颗粒剂治疗帕金森病便秘的临床研究[D]. 南京: 南京中医药大学, 2016.
- [12] 陶春虹. 枳实对慢传输型便秘大鼠肠神经递质 SP、VIP 含量的影响[J]. 中医药信息, 2011, 28(4): 14-15.
- [13] 樊俊阳, 夏旭婷, 易健, 等. 从脾胃论治慢传输型便秘理论探讨[J]. 中医药导报, 2015, 21(6): 7-9.

(收稿日期: 2020-12-28)

桃胶的食用及药用价值

桃胶是蔷薇科植物桃或山桃等树皮中分泌出来的树脂。《本草纲目》中记载桃胶“桃茂盛时, 以刀割树皮, 久则胶溢出, 采收, 以桑灰汤浸过晒干用”。通俗地说, 桃胶是桃树受到外力伤害出现伤口或者被真菌感染时出现自我保护反应产生的分泌物, 一般多呈不规则的块状、泪滴状等, 大小不一, 表面呈淡黄色、黄棕色, 角质样, 半透明, 加水有黏性。关于桃胶的古籍记载最早出自《名医别录》, 中医学认为桃胶性平, 味甘、苦, 归大肠、膀胱经, 擅长和血、通淋、止痢, 对治疗石淋、血淋、痢疾、腹痛、乳糜尿均有良效。我国江浙一带有将桃胶制作传统家常菜的习惯, 如“桃脂烧肉”“桃胶煮肉丝”等。因其加水后会有一定的黏性, 因此我国部分地区还用它来制作糖水以防暑降温。(徐熠, <http://www.cntcm.com.cn/news.html?aid=157389>)