

引用:彭昭蓉,吴青璘,王海洋,等. 基于数据挖掘探讨汤小虎教授治疗干燥综合征用药特点[J]. 现代中医药,2024,44(6):54-58.

基于数据挖掘探讨汤小虎教授治疗 干燥综合征用药特点^{*}

彭昭蓉¹ 吴青璘¹ 王海洋¹ 杜时雨¹ 汤小虎^{2**}

(1. 云南中医药大学,云南 昆明 650011;2. 云南中医药大学第一附属医院,云南 昆明 650100)

摘要:目的 探讨汤小虎教授运用中医药治疗干燥综合征的用药特点。方法 基于中医传承辅助平台(V3.0),收集汤教授2022年6月—2023年6月,使用中医药治疗干燥综合征患者的门诊信息,录入中医传承辅助平台,分析总结用药特点。结果 共纳入128例首诊病历,涉及中药172味,累计用药频次2373次。使用频次超过40次的中药有麦冬(71.09%)、甘草(70.31%)、生地黄(65.63%)、当归(60.94%)等。高频药物中以补虚药(38.15%)、清热药(27.59%)、活血化瘀药(9.24%)等为主。药味以甘性药占比最高(38.35%),药性以寒性为主(占比38.1%)。归肺经(17.98%)的药物出现频率最高,麦冬-生地黄出现频次最高(71次),关联度较高的药对为山药-麦冬,根据聚类分析得出的6对核心组合。结论 汤教授治疗干燥综合征注重恢复肺、肝、肾三脏功能,养阴生津以治其本,同时综合运用清热、活血、益气、化痰等法,以改善多种合并症状。

关键词:干燥综合征;脏腑功能;中医传承辅助平台;用药特点;汤小虎

中图分类号:R777.34 文献标识码:A

文章编号:1672-0571(2024)06-0054-05

DOI:10.13424/j.cnki.mtcm.2024.06.010

干燥综合征(Sjögren's syndrome, SS)是一种主要累及唾液腺、泪腺等外分泌腺的慢性自身免疫性疾病,其临床除有唾液腺、泪腺受损功能下降而出现口干、眼干的典型表现外,还有其他脏器受累而出现多系统损害的症状,如关节炎、肺间质病变、间质性肾炎、淋巴瘤等^[1-2]。在我国SS患病率为0.33%~0.77%,男女比为1:(9~20),多在40~50岁发病,女性发病率显著高于男性,故患病者多为中老年女性^[3]。西医治疗SS分为局部治疗和系统治疗,轻症患者以局部对症治疗为主,如采用人工泪液^[4]、自体血清滴眼^[5]、唾液代替物^[6]等来改善局部症状。有系统及重要脏器受累者以系统治疗为主,主要治疗药物为糖皮质激素、免疫抑制剂、生物制剂、中药提取物^[7-8]。中医治疗SS历史悠久,疗效确切,现代医家多以养阴生津为治疗方法^[9]。

导师汤小虎教授(以下简称“汤教授”),系云岭名医,从事中医内科临床教学科研37年,对风湿免

疫疾病患者诊疗有着丰富的临床经验,本文将基于中医传承辅助平台(V3.0)探讨汤教授运用中医药治疗SS的用药特点。

1 资料与方法

1.1 资料来源 收集汤教授2022年6月—2023年6月,在云南省中医医院治疗SS的门诊首诊病历。

1.2 纳入标准 ①中医诊断符合“燥痹”标准^[10],西医诊断符合2002年美欧共识SS诊断标准^[11];②病历记录完整,并采用中医药治疗。

1.3 排除标准 ①诊断不明确,年龄小于18岁者;②仅使用西药治疗者;③合并严重心脑血管疾病、恶性肿瘤及其他严重疾病者。

1.4 药名规范 为不造成数据误差,按照《中华人民共和国药典》(2020年版)^[12]进行规范化,如:“山萸肉”统一为“山茱萸”,“甘草片”统一为“甘草”,“滇柴胡”统一为“柴胡”,“粉葛”统一为“葛根”等。

* 基金项目:云南省高层次人才培养万人计划名医专项(云卫人发[2019]1号)

** 通讯作者:汤小虎,教授。E-mail:tigerlet_tcm@126.com

1.5 数据挖掘 运用中医传承辅助平台(V3.0)使用文本挖掘、关联规则 Apriori 算法、k-mean 算法等提取处方信息,分别从四气五味、归经、用药频次、关联度、聚类分析等分析中医药治疗 SS 的用药规律^[13]。并由专人对录入的数据进行核对,保证数据的完整性和准确性。

2 结果

2.1 药物频次、功效统计 共纳入中药处方 128

表 1 高频药物统计表

序号	药物	频次	频率(%)	序号	药物	频次	频率(%)
1	麦冬	91	71.09	12	半夏	56	43.75
2	甘草	90	70.31	13	茯苓	56	43.75
3	生地黄	84	65.63	14	黄柏	56	43.75
4	当归	78	60.94	15	川牛膝	54	42.19
5	知母	78	60.94	16	牡丹皮	53	41.41
6	陈皮	74	57.81	17	苍术	52	40.63
7	川芎	72	56.25	18	山药	51	39.84
8	黄芪	67	52.34	19	黄芩	44	34.38
9	五味子	62	48.44	20	女贞子	44	34.38
10	赤芍	61	47.66	21	山茱萸	41	32.03
11	太子参	58	45.31	22	墨旱莲	41	32.03

表 2 高频药物功效统计表

功效	药物	频次	频率(%)
补虚药	麦冬、女贞子、墨旱莲、甘草、黄芪、太子参、山药、当归	520	38.15
清热药	生地黄、知母、赤芍、牡丹皮、黄柏、黄芩	376	27.59
活血化瘀药	川芎、川牛膝	126	9.24
祛湿药	苍术、茯苓	108	7.92
收涩药	五味子、山茱萸	103	7.56
理气药	陈皮	74	5.43
化痰药	半夏	56	4.11

2.2 药性药味及归经统计 四气统计中,寒性药最多,共 904 次,使用频率为 38.10%。其次为温性药、平性药、凉性药、热性药。五味分布中,甘味药共出现 1419 次,频率为 38.35%。其后为苦味药、辛味药、酸味药、咸味药。归经统计中,所有药物共有 6162 次归经,以归肺经为主,共出现 1108 次,频率为 17.98%。其次为肝、肾、脾、心胃、胆、膀胱、大

肠,涉及中药 172 味,累计用药频次 2373 次。药物使用频次超过 40 次的中药有 22 味,其中麦冬使用频率最高,为 71.09%。其次依次为甘草、生地黄、当归、知母、陈皮等。见表 1。使用频次超过 40 次的中药大致可以归为:补虚药、清热药、活血化瘀药、祛湿药、收涩药、理气药、化痰药七大类,补虚药占比最高,为 38.15%,其次为清热药(27.59%)、活血化瘀药(9.24%)。见表 2。

肠、小肠经。见图 1~3。

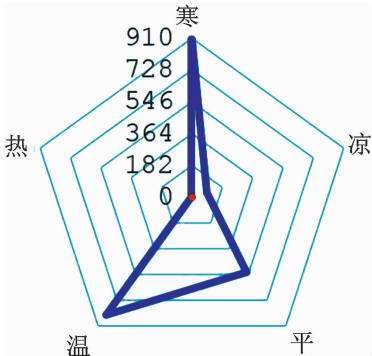


图 1 药物四气频次统计

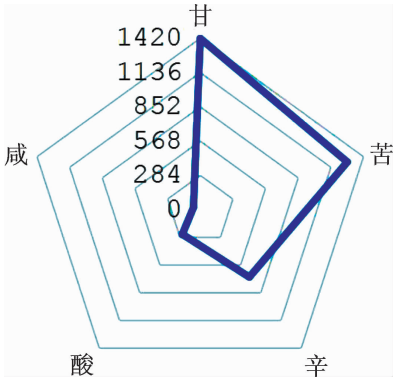


图 2 药物五味频次统计

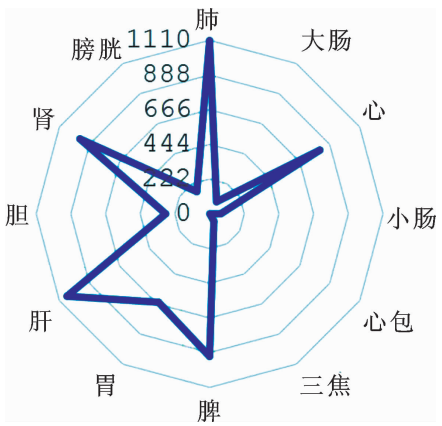


图3 药物归经频次统计

2.3 组方特点分析

2.3.1 基于关联规则的组方规律分析 在“方剂分析”中的“关联规则”模块,设置支持度个数为 50,置信度为 0.9,共得到常用药物组合 23 对,其中两味药的药对有 20 对,三味药的药对有 3 对,药对分布频次依次为:麦冬-生地黄、麦冬-甘草、甘草-生地黄、麦冬-知母、麦冬-五味子、麦冬-陈皮、甘草-川芎、麦冬-黄芪等。关联度较高的药对依次为山药-麦冬,生地黄-陈皮-麦冬、五味子-麦冬、太子参-麦冬、甘草-五味子-麦冬、黄柏-知母。见表 3~4。

表3 常用药物组合频次(支持度 50、置信度 0.9)

序号	药对	频次	序号	药对	频次
1	麦冬,生地黄	71	13	生地黄,陈皮	52
2	麦冬,甘草	62	14	甘草,赤芍	51
3	甘草,生地黄	60	15	甘草,陈皮	51
4	麦冬,知母	60	16	生地黄,知母	51
5	麦冬,五味子	59	17	知母,黄柏	51
6	麦冬,陈皮	59	18	麦冬,生地黄,陈皮	50
7	甘草,川芎	56	19	麦冬,甘草,生地黄	50
8	麦冬,黄芪	55	20	甘草,当归	50
9	麦冬,太子参	55	21	陈皮,半夏	50
10	甘草,知母	55	22	麦冬,甘草,五味子	50
11	甘草,五味子	53	23	麦冬,山药	50
12	生地黄,当归	53			

表4 药物组合关联规则(支持度 50、置信度 0.9)

序号	前项	后项	置信度
1	山药	麦冬	0.98
2	生地黄,陈皮	麦冬	0.96
3	五味子	麦冬	0.95
4	太子参	麦冬	0.95
5	甘草,五味子	麦冬	0.94
6	黄柏	知母	0.91

2.3.2 基于聚类分析的核心组合规律分析 在“方剂分析”中的“聚类分析”模块,选择聚类个数为

6,系统基于 k-mean 算法与回归模型相结合进行 128 个处方数据的聚类分析,由此得到 6 个核心组合处方,1 号方为麦冬、五味子、甘草、黄芪、茯苓、陈皮、知母、川芎。2 号方为甘草、当归、白术、白芍、牡丹皮、柴胡、黄芩、栀子。3 号方为麦冬、生地黄、当归、陈皮、甘草、半夏、桔梗、石斛。4 号方为生地黄、川牛膝、当归、麦冬、知母、甘草、鸡血藤、牡丹皮。5 号方为生地黄、当归、麦冬、太子参、香附、陈皮、枸杞子、桑寄生。6 号方为金樱子、仙鹤草、赤小豆、薏苡仁、大青叶、当归、黄芪、赤芍。见表 5。

表5 核心组合频次统计

序号	核心组合	频次
1	麦冬、五味子、甘草、黄芪、茯苓、陈皮、知母、川芎	49
2	甘草、当归、白术、白芍、牡丹皮、柴胡、黄芩、栀子	29
3	麦冬、生地黄、当归、陈皮、甘草、半夏、桔梗、石斛	21
4	生地黄、川牛膝、当归、麦冬、知母、甘草、鸡血藤、牡丹皮	15
5	生地黄、当归、麦冬、太子参、香附、陈皮、枸杞子、桑寄生	11
6	金樱子、仙鹤草、赤小豆、薏苡仁、大青叶、当归、黄芪、赤芍	3

3 讨论

3.1 高频药物及功效分析 SS 在古代无相关病名,根据其口干、眼干、关节疼痛等临床表现,将其归属于“燥证”“痹证”范畴^[14]。汤教授认为,SS 的形成与五脏均有关,五脏功能不调,皆能致病。《内经·阴阳应象大论》云:“喜怒不节,寒暑过度,生乃不固。”其人先天禀赋不足,阴虚体弱,加之饮食不节、情志不畅、房劳过度,或久病之后,脏腑阴阳失调,燥邪由生^[15]。肺为华盖,燥邪入侵,首伤肺金,肺恶燥,故燥邪最易耗伤肺津^[16]。燥扰中焦,脾失健运,津液生化乏源,脏腑官窍失养,同时津液输布异常,又可加重干燥症状^[17]。肝主疏泄,维持机体气机通畅,气行则水行,气滞则水停^[18]。百病之极,穷必及肾,《素问·逆调论》言:“肾者水脏,主津液。”肾主水,为一身阴液之本,肾亏则燥亦胜^[19]。另外,肝藏血,肾藏精,精能生血,血可化精,精亏则血虚,津液化生减少。肺主通调水道,津液通过肺的宣发肃降输布至皮肤、脏腑,发挥濡养作用。由此可见,五脏功能失调均能致病,但以肺肝肾三脏功能不调为主。治疗上主以养阴生津,辨证施治,同调肺肝肾三脏。燥邪日久不愈,阴虚内热,津血不足,伤及血脉,血脉瘀阻。津不化气,气不行津,则生痰湿,故临床上常辅以清热活血、益气化痰等治法改善不同的兼证。

从汤教授治疗 SS 的高频药物可看出,补阴药、补气药、清热药使用频率最高,用生地、知母、黄柏、

女贞子、墨旱莲滋养肝肾、滋阴降火；麦冬、太子参、五味子、黄芪、生地调养肺胃、益气生津；太子参、茯苓、苍术、甘草、山药、陈皮、半夏健脾益气、化痰除湿，体现汤教授治疗 SS 以脏腑为本，根据不同的证型选用相应的脏腑用药。具体药物上，麦冬使用频率最高，甘草、生地次之。麦冬味甘、微苦，性微寒，归心、肺、胃经，具有养阴清热、生津润燥、润养心肺的功效，现代研究表明，麦冬含有甾体皂苷、高异黄酮等化学成分，具有免疫调节、抗氧化、抗肿瘤、保护肺组织等作用^[20-22]。生地味甘、性寒，《神农本草经》记载其有“逐血痹、填骨髓、除寒热积聚、生川泽”等功效，生地含有梓醇、地黄苷 D、多糖等，能产生增强免疫、抗炎、促进造血、止血、抗骨质疏松等作用^[23-25]。甘草味甘、性平，《神农本草经》列为上品，具有益气补中、清热解毒、祛痰止咳、缓解止痛、调和药性之效，现代研究发现甘草以甘草苷、甘草酸、甘草苏等活性成分为主，有抗炎、免疫调节、抗纤维化等作用^[26-28]。

3.2 药性药味及归经分析 药物的四气五味显示，汤教授治疗 SS 以甘寒药为主，喻昌言：“降火之法，实用苦寒，虚用甘寒。”汤教授认为 SS 患者久病后阴液耗损，多为虚热证，故用甘寒药物养阴清热。现代药理表明，寒性药具有调节人体炎症反应、内分泌、神经系统等功能^[29]。甘味药能补能和能缓，临床配伍应用广泛。甘属土，甘味药重在健脾补气，脾胃安则中焦治，中焦调畅，助胃中气阴，使津液生成输布正常^[30-31]。现代研究显示，甘味药不仅能减轻炎症反应，还能调节肠道菌群及糖脂代谢等^[32]。

归经分析提示，汤教授在 SS 治疗上选择药物归肺、肝、肾经者最多。《灵枢·经脉》曰：“肾足少阴之脉……从肾上贯肝膈，入肺中，循喉咙，夹舌本。”肺肝肾三经关系密切，肾经经气不足，即会导致口干舌燥的症状。下焦阴液不足，水不涵木，肝肾阴虚，燥而生火，水不制火，向上煎灼肺津，则皮毛焦枯^[33]。因此，汤教授治疗上重在润肺生津，滋养肝肾。

3.3 组方规律分析 关联规则分析可看出，常用药对多为滋阴药与清热药或补气药与清热药的组合，如麦冬-生地黄、麦冬-知母、生地黄-知母、知母-黄柏等。其次为滋阴药与补气药的组合，如麦冬-甘草、麦冬-黄芪、麦冬-太子参等。汤教授认为，SS 患者以阴虚为本，阴虚则内热，故治疗上以滋阴清热为主。

疾病后期，阴虚津亏，津不化气，血不养气，导致气阴两虚，应也要注重益气滋阴的治疗，故可见山药-麦冬关联度最高。麦冬甘苦、微寒，归心、肺、胃经。山药甘平，入脾、肺、肾经，作用缓和，具有气阴双补、涩精止带的功效。陈士铎提出：“山药以补肾中之水，而可遍通五脏。”山药益气健脾、滋养肾阴，养中焦而灌五脏，麦冬为治疗肺阴不足常用药，两者味甘同入肺经，具有润肺生津、养阴清热的功效，两者配伍可共同调节机体糖代谢及免疫功能^[34-35]。研究表明，山药含有甾体皂苷类、多糖类、黄酮类等多种化学成分，其具有免疫调节、抗炎、抗癌、保肝、降尿酸等作用^[36-37]。

聚类分析中，1 号方由生脉散化裁而来，使用黄芪、麦冬、五味子益气生津、敛阴止汗，加知母滋阴清热，甘草、茯苓健脾化湿。川芎为血中之气药，陈皮调畅胃气，两者合用行气调中之力增强。汤教授认为，SS 患者常服用激素或各种免疫抑制剂，长此以往则会损伤脾胃，脾胃虚弱，中焦不健，精气亏虚，气机升降失调，痰湿内生。因此，在益气生津时，要注重健运脾胃、燥湿化痰。2 号方由丹栀逍遥散加减而成，辅黄芩增加清热泻火功效。SS 发病多见于中老年女性，“七七之期”，肝肾亏虚，天癸绝，加之情志不畅，肝失调达，木旺克土，肝脾不调，血虚内热^[38]。故汤教授临床上多用丹栀逍遥散加减来疏肝清热、健脾滋肾。3 号方为《景岳全书》金水六君煎加减而成，加麦冬、石斛益胃生津，桔梗引药上行，宣肺祛痰，共同发挥滋阴润燥、化痰止咳之功。肺间质纤维化是 SS 患者常见并发症也是其死亡的主要原因之一^[39]，对于有咳嗽咳痰、呼吸困难、胸闷等症状的患者，汤教授临床上常用金水六君煎加减治疗。4 号方由玉女煎加减，与清热活血的牡丹皮、鸡血藤，并用甘草调和诸药组成，具有清胃滋肾、养血活血的作用。汤教授临床上多用于真阴不足，胃失濡养，津液不足，虚火循经上扰而成的以口干烦躁、头痛牙痛、牙齿脱落者。5 号方为一贯煎加减，生地滋阴养肝，枸杞子、当归补血养肝，陈皮、香附疏肝行气，太子参、麦冬滋养肺阴，益气生津，加以桑寄生滋养肝肾。汤教授认为肝肾亏虚是 SS 形成的重要因素之一，常用一贯煎加减滋水涵木，疏肝理气^[40]。现代研究表明，一贯煎中含有香豆素类、有机酸类等化学成分，具有抗炎、抗纤维化、护肝、护胃、抗癌等药理作用^[41]。6 号方用大青叶、赤芍清热解毒、凉

血化瘀,赤小豆、薏苡仁、黄芪健脾除湿,黄芪、当归补气行血、行气导滞,加用仙鹤草、金樱子收涩止血,适用于燥邪入血,经脉瘀滞,阴虚热毒者。

4 小结

汤教授认为 SS 病因病机复杂,五脏功能失调均可致病,五脏中尤以肺肝肾不调为主。因此,治疗上强调恢复肺、肝、肾三脏功能,养阴生津以治其本,同时综合运用清热活血、益气化痰等治法改善多种合并症状。

参考文献

[1] BJORDAL O, NORHEIM KB, RDAHL E, et al. Primary Sjögren's syndrome and the eye[J]. *Survey of Ophthalmology*, 2020, 65(2): 119-132.

[2] MANFRÈ V, CHATZIS LG, CAFARO G, et al. Sjögren's syndrome: one year in review 2022[J]. *Clin Exp Rheumatol*, 2022, 40(12): 2211-2224.

[3] 张文, 陈竹, 厉小梅, 等. 原发性干燥综合征诊疗规范[J]. *中华内科杂志*, 2023, 62(9): 1059-1067.

[4] 甘建平, 王晶, 张莹, 等. 原发性干燥综合征相关性干眼的西医研究进展[J]. *中国中医眼科杂志*, 2022, 32(11): 911-914.

[5] VALENCIA CASTILLO SL, MARTÍN ES, GARCÍA FRADE LJ, et al. Autologous serum eye drops improve tear production, both lachrymal flow and stability tests and conjunctival impression cytology with transfer in dry eye disease[J]. *Trasfusione Del Sangue*, 2021, 19(1): 45-53.

[6] RAMOS-CASALS M, BRITO-ZERÓN P, BOMBARDIERI S, et al. EULAR recommendations for the management of Sjögren's syndrome with topical and systemic therapies[J]. *Ann Rheum Dis*, 2020, 79(1): 3-18.

[7] FOX RI, FOX CM, GOTTENBERG JE, et al. Treatment of Sjögren's syndrome: current therapy and future directions[J]. *Rheumatology (Oxford)*, 2021, 60(5): 2066-2074.

[8] 刘薇, 曹宇婷, 赵璐, 等. 干燥综合征治疗药物研究进展[J]. *世界临床药物*, 2023, 44(11): 1133-1138.

[9] 姜泉, 周新尧, 唐晓颇, 等. 干燥综合征病证结合诊疗指南[J]. *中医杂志*, 2024, 65(4): 434-444.

[10] 周新尧, 姜泉, 唐晓颇, 等. 干燥综合征中医证候专家共识[J]. *北京中医药大学学报*, 2023, 46(3): 310-314.

[11] 赵岩, 曾小峰. 风湿病诊疗规范[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2022.

[12] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典[S]. 一部. 北京: 中国医药科技出版, 2020.

[13] 唐仕欢, 于丹, 卢朋, 等. 中医传承辅助平台应用评述[J]. *中华中医药杂志*, 2015, 30(2): 329-331.

[14] 张霞, 李香好, 张雄伟, 等. 中医药治疗干燥综合征的研究进展[J]. *中国中药杂志*, 2023, 48(12): 3235-3245.

[15] 杜梦梦, 罗静, 周丽, 等. 基于“内燥”理论探讨原发性干燥综合征的病因病机及治疗[J]. *中华中医药杂志*, 2021, 36(1): 250-252.

[16] 刘海龙, 王钢, 王佳, 等. 基于“金水相生”从“肺肾同治”论治干燥综合征理论探析[J]. *中医药信息*, 2019, 36(4): 39-42.

[17] 陈俞池, 李媛, 陈涛, 等. 浅议从“脾不及则九窍不通”论治干燥

综合征[J]. *风湿病与关节炎*, 2021, 10(4): 41-44.

[18] 黄芳琴, 黄钊炜, 曾革, 等. 基于情志因素的干燥综合征的发病机制探讨[J]. *时珍国医国药*, 2022, 33(5): 1188-1190.

[19] 翟昌明, 鲁放, 马重阳, 等. 从肾论治干燥综合征的理论探究[J]. *环球中医药*, 2019, 12(1): 64-66.

[20] 彭婉, 马晓, 王建, 等. 麦冬化学成分及药理作用研究进展[J]. *中草药*, 2018, 49(2): 477-488.

[21] 万梅绪, 原景, 张燕欣, 等. 麦冬提取物及其有效成分的药理作用研究进展[J]. *药物评价研究*, 2023, 46(8): 1819-1826.

[22] 任娟宁, 范文京, 李彤, 等. 麦门冬汤化学成分及治疗肺纤维化研究进展[J]. *辽宁中医药大学学报*, 2022, 24(6): 155-159.

[23] 刘阳阳, 张学兰, 孔庆悦, 等. 生地黄与熟地黄补血与免疫调节作用研究[J]. *中药材*, 2022, 45(8): 1853-1856.

[24] 王清泉, 宋景, 李亚男, 等. 地黄多糖的提取纯化及药理作用研究进展[J]. *中草药*, 2023, 54(11): 3734-3744.

[25] 朱珏, 朱香梅, 石雨荷, 等. 地黄的研究进展及其质量标志物的预测分析[J]. *中药材*, 2022, 45(5): 1273-1281.

[26] 智信, 陈晓, 苏佳灿. 甘草次酸药理作用研究进展[J]. *现代中西医结合杂志*, 2019, 28(25): 2847-2850.

[27] 李泽宇, 郝二伟, 李卉, 等. 甘草配伍应用的药理作用及机制分析[J]. *中国实验方剂学杂志*, 2022, 28(14): 270-282.

[28] 周晶晶, 周洁, 窦霞, 等. 不同炮制方法对甘草化学成分及药理作用的影响研究[J]. *中华中医药学刊*, 2024, 42(5): 244-249.

[29] 郑子安, 刘铁钢, 万宇翔, 等. 基于网络药理学方法对两组对药作用机制的对比研究[J]. *中华中医药杂志*, 2017, 32(10): 4386-4389.

[30] 顾晔, 赵建辉, 钟玲. 浅论叶天士对甘味药的临床应用[J]. *中华中医药杂志*, 2019, 34(8): 3800-3802.

[31] 李锡岭, 温雅, 张思超. 《温病条辨》甘味药运用规律探讨[J]. *山东中医药大学学报*, 2023, 47(2): 187-193.

[32] 李丛宇, 曹世杰, 邱峰, 等. 常见甘味中药抗糖尿病作用机制研究进展[J]. *中草药*, 2022, 53(11): 3531-3537.

[33] 郑好, 邱明山. 从三焦辨证论治干燥综合征初探[J]. *风湿病与关节炎*, 2023, 12(5): 49-51.

[34] 韩晗, 张智华, 曹秋实. 麦冬药对配伍探赜[J]. *辽宁中医药大学学报*, 2020, 22(6): 122-125.

[35] 席啸虎. 基于网络药理学的麦冬治疗糖尿病成分和机制及其配伍后作用通路改变研究[J]. *中国现代中药*, 2021, 23(4): 638-644.

[36] 范晓阳, 侯彦婕, 贾世艳, 等. 山药化学成分及皂苷类成分药理作用的研究进展[J]. *中医药信息*, 2021, 38(9): 79-84.

[37] 李哲, 陈斐斐, 韩小康, 等. 山药多糖关节腔注射对兔膝关节性关节炎炎症因子及关节软骨代谢的影响[J]. *中国实验方剂学杂志*, 2021, 27(23): 88-96.

[38] 何清华, 张露鹤, 陈纪藩, 等. 加味逍遥散联合硫酸羟氯喹治疗肝郁脾虚型原发性干燥综合征的临床观察[J]. *广州中医药大学学报*, 2019, 36(2): 160-164.

[39] 焦以庆, 王玉光, 郭丽娅, 等. 干燥综合征继发肺间质疾病 45 例的中西医结合临床特点分析[J]. *中华中医药杂志*, 2020, 35(2): 876-879.

[40] 李青璇, 聂红科, 汪宗清, 等. 汤小虎教授从乙癸同源理论治疗干燥综合征经验[J]. *风湿病与关节炎*, 2022, 11(3): 41-43, 72.

[41] 胡钰莹, 陈丽, 李淑萍, 等. 经典名方一贯煎的历史沿革、现代研究进展和质量标志物(Q-Marker)预测分析[J]. *中草药*, 2022, 53(23): 7585-7595.