

《中医方剂大辞典》中治疗痰饮方剂的用药规律

何 喆¹, 张 琦^{2*}, 翁家俊¹, 王美君², 陈 浩³

(1. 江西中医药大学科技学院, 江西 南昌 330004; 2. 江西中医药大学, 江西 南昌 330004; 3. 江西中医药大学附属医院, 江西 南昌 330019)

摘要: **目的** 探讨《中医方剂大辞典》中治疗痰饮方剂的用药规律。**方法** 统计《中医方剂大辞典》收录治疗痰饮的方剂及药物, 查找其性、味、归经及功效, 通过 Microsoft Office Excel 2010、IBM SPSS Modeler 18.0、IBM SPSS Statistics 22.0 等软件进行统计分析。**结果** 共纳入 733 首方剂, 涉及中药 305 味, 方中出现频率高于 60% 的中药为半夏、甘草、陈皮、茯苓、白术、天南星等 16 味, 大多为化痰止咳平喘药, 药性多温、寒、平, 药味多辛、苦, 归经多属脾、肺经。根据高频药物的关联规律分析, 得到常用药对 21 对。通过数据挖掘, 得到 4 组药物聚合组合、1 组核心组方。**结论** 《中医方剂大辞典》中治疗痰饮方剂的核心用药为半夏、陈皮、甘草、茯苓、白术等, 核心方为二陈汤、四君子汤, 组方思路以燥湿化痰、健脾行气、清热利湿、温阳化饮为主。本研究对当代中医治疗痰饮的研究与临床遣方用药有一定的借鉴价值。

关键词: 《中医方剂大辞典》; 痰饮; 方剂; 用药规律

中图分类号: R289 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-1528(2020)05-1306-05

doi: 10. 3969/j. issn. 1001-1528. 2020. 05. 038

《金匱要略·痰饮咳嗽病脉证并治第十二》首见“痰饮”之病名, 它是由机体水液代谢失常引起的局部水邪停留的一种病变, 根据停聚部位的不同分为“痰饮”“悬饮”“溢饮”“支饮”^[1]。《素问·经别论篇》云:“饮入于胃, 游溢精气, 上输于脾。脾气散精, 上归于肺, 通调水道, 下输膀胱。水精四布, 五经并行, 合于四时五脏阴阳, 揆度以为常也”, 故痰游溢诸经, 内扰脏腑, 外窜肌肤, 病位较广, 可变化为湿痰、食痰、火痰等, 引发咳、喘、悸、眩、肿、小便不利等种种病证, 故云“百病皆由痰作祟”^[2]。痰性粘滞, 易兼他邪, 变化多端, 若失治误治, 或治不得法, 则易变生他证, 缠绵难愈, 中医对痰证的研究源远流长, 积累了丰富的诊治经验^[3]。

《中医方剂大辞典》收录了自秦汉时期至 1986 年底 1 800 余种中医药, 以及有关文献中有方名记载的 9 万余首方剂, 是目前载方最多、资料最全、考古较精确的方剂大典^[4]。故本文通过收集该辞典中治疗痰饮的方剂来建立数据库, 并对其进行统计分析, 以期总结历代相关方剂配伍规律, 为该病证临床诊治及新药研发提供基础。

1 资料与方法

1.1 方剂来源 《中医方剂大辞典》中收录主治病证为痰饮的方剂。

1.2 数据处理

1.2.1 纳入、排除标准

1.2.1.1 纳入标准 纳入《中医方剂大辞典》中收载治疗痰饮的方剂, 包含“痰证”“饮证”“留饮”等。

1.2.1.2 排除标准 ①不符“1.2.1.1”项下纳入标准者; ②主治及临证中虽含有相关关键字, 但不是主要症状的方剂; ③方名不同而组成相同的方剂不再累计, 方名相同而组成不同的按不同方剂累计; ④方剂中含有 2015 年版《中国药典》^[5]、全国高等中医药院校“十三五”规划教材《中药学》^[6]及《中药大辞典》^[7]均不收录的药物。

1.2.2 数据规范化 以 2015 年版《中国药典》为标准, 并参考全国高等中医药院校“十三五”规划教材《中药学》及《中药大辞典》对药物名称进行规范, 同种药物不以地域、炮制方法、别称区分, 均作为为同种药物, 如“桂心”“官桂”统一为“肉桂”, “生半夏”“法制半夏”统一为“半夏”, “广皮”“橘皮”统一为“陈皮”等, 但性味归经相差较大者, 如“生地黄”“熟地黄”, “川牛膝”“怀牛膝”等均按不同药物进行累计; 仅计基本方药, 不计临证加减药物; 合用方剂算作一方, 如治疗支饮、寒饮咳嗽、胸满不舒的苓甘五味加姜辛半夏杏仁汤, 两方同用, 故按一方累计; 为令数据更具典型性, 去除对性味的修饰词, 如微寒、微甘统一为寒、甘。

1.3 数据统计与分析 本研究数据由双人分布录入 Microsoft Excel 2010, 再交由第三方进行审核校对, 最终建立痰饮病证方药数据库, 并对频次、药物类别、性味、归

收稿日期: 2020-02-19

基金项目: 江西省科技厅自然科学基金面上项目 (20192BAB205093); 江西省科技厅应用培育计划 (20181BBG78071); 江西省教育厅科技项目 (170756)

作者简介: 何 喆 (1998—), 女, 从事针灸学研究。Tel: (0791) 87118931, E-mail: 1738208924@qq.com

* 通信作者: 张 琦 (1984—), 女, 博士, 副教授, 从事中药学研究。Tel: (0791) 87118931, E-mail: 349750167@qq.com

经等进行分析。采用 IBM SPSS Modeler 18.0 中的 Apriori 算法对药物进行关联分析,设置最小支持度为 10%,最小置信度为 60%,得到常用药对和药组,并通过关联网络图展示结果。采用 SPSS 22.0 软件对统计频数较高的前 16 味中药进行聚类分析,变量间的相似性测度采用皮尔逊相关系数,将相似度较高的数据归为同一类,把互相疏远的归为不同类。

表 1 中药出现频次 (≥60 次) 统计

序号	中药	出现频次/次	出现频率/%	序号	中药	出现频次/次	出现频率/%
1	半夏	401	54.71	9	干姜	96	13.10
2	甘草	243	33.15	10	枳壳	93	12.69
3	陈皮	236	32.20	11	木香	89	12.14
4	茯苓	204	27.83	12	枳实	81	11.05
5	白术	193	26.33	13	黄芩	74	10.10
6	人参	141	19.24	14	青皮	74	10.10
7	肉桂	105	14.32	15	桔梗	70	9.55
8	天南星	99	13.51	16	白矾	69	9.41

注:出现频率=该中药出现频次/方剂总数×100%。

2.2 用药分类 全国高等中医院校“十三五”规划教材《中药学》将中药功效共分为 21 类,按照各类中药出现频次、频率进行排序,结果见表 2。由此可知,出现频次最

2 方法与结果

2.1 中药出现频次 《中医方剂大辞典》共收入 785 首治疗痰饮方剂,根据“1.2.1”项下纳入、排除标准进行筛选,发现符合条件的有 733 首,含 305 味中药,出现频次共 5 255 次,具体见表 1。由此可知,有 16 味中药出现频次≥60 次,排名前 10 位的依次为半夏、甘草、陈皮、茯苓、白术、人参、肉桂、天南星、干姜、枳壳。

多的前五位依次为化痰止咳平喘药、补虚药、理气药、温里药、清热药,累计出现频率达 63.73%。

表 2 用药分类统计

序号	用药分类	出现频次/次	出现频率/%	序号	用药分类	出现频次/次	出现频率/%
1	化痰止咳平喘药	1 056	20.20	12	攻毒杀虫止痒药	89	1.70
2	补虚药	797	15.24	13	收涩药	86	1.64
3	理气药	731	13.98	14	平肝息风药	68	1.30
4	温里药	392	7.50	15	驱虫药	65	1.24
5	清热药	356	6.81	16	安神药	54	1.03
6	利水渗湿药	361	6.91	17	拔毒化腐生肌药	107	2.05
7	解表药	298	5.70	18	祛风湿药	41	0.78
8	泻下药	221	4.23	19	开窍药	23	0.44
9	化湿药	196	3.75	20	涌吐药	23	0.44
10	消食药	126	2.41	21	止血药	14	0.27
11	活血化瘀药	124	2.37				

注:出现频率=该中药出现频次/总出现频次×100%。

2.3 药性 中药按药性可分为温、寒、平、热、凉 5 类,每 1 味中药对应 1 种药性。本研究发现,各药性出现频次共 5 152 次,前三位依次为温性药 (2 460 次) > 寒性药 (1 254 次) > 平性药 (992 次),累计出现频率达 91.34%,具体见图 1。

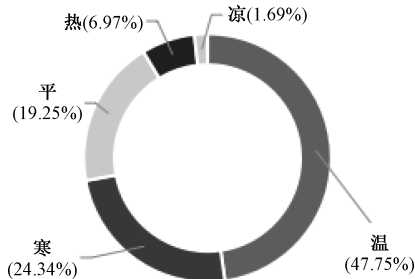


图 1 药性统计

涩,每 1 味中药可有多种对应药味。本研究发现,各药味出现频次共 8 663 次,前三位依次为辛味 (3 051 次) > 苦味 (2 507 次) > 甘味 (1 926 次),累计出现频率 87.77%,具体见图 2。

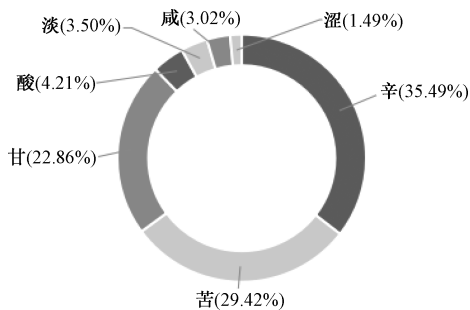


图 2 药味统计

2.4 药味 中药按药味可分为甘、苦、辛、酸、淡、咸、

2.5 归经 归经是通过脏腑经络进行划分,每 1 味中药可

归属多条经脉。本研究发现，各归经出现频次共 14 853 次，前三位依次为脾经（3 431 次）>肺经（2 962 次）>胃经（2 475 次），累计出现频率达 59.19%，具体见图 3。

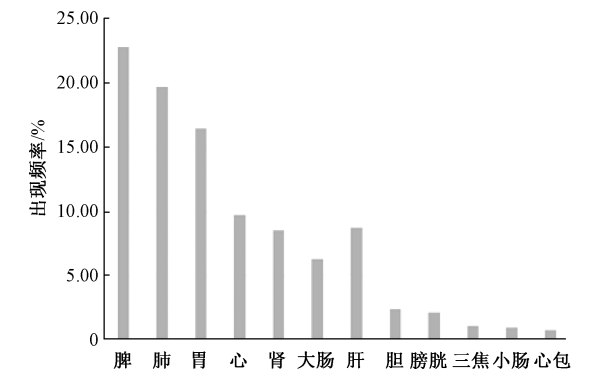


图 3 归经统计

2.6 关联规则 通过 IBM SPSS Modeler 18.0 软件对 16 味高频中药进行 Apriori 算法，设置最低条件支持度（S）为 10%，最小规则置信度（C）为 60%，提升度最大前项数为 3，提升度（L）大于 1.0，结果见表 3~5、图 4。由此可知，共得到 21 条药对与药组关联规则，包括二项关联 11 条、三项关联 8 条、四项关联 2 条，其中半夏-甘草支持度最高，半夏-天南星置信度最高，茯苓-白术、甘草提升度最高；当设置支持度≥15%时，核心药物组合为半夏-人参-陈皮-茯苓-白术-甘草。

表 3 二项关联规则分布（支持度≥10%，置信度≥60，提升度>1）

序号	后项	前项	支持度/%	置信度/%	提升度
1	半夏	甘草	33.15	62.96	1.15
2	半夏	陈皮	32.20	71.19	1.30
3	半夏	茯苓	27.83	64.22	1.17
4	半夏	白术	26.33	60.62	1.11
5	半夏	人参	19.24	64.54	1.18
6	半夏	天南星	13.51	77.78	1.42
7	半夏	干姜	13.10	66.67	1.22
8	半夏	枳壳	12.69	65.59	1.20
9	半夏	枳实	11.05	61.73	1.13
10	半夏	青皮	10.10	64.86	1.19
11	半夏	黄芩	10.10	64.86	1.19

表 4 三项关联规则分布（支持度≥10%，置信度≥60，提升度>1）

序号	后项	前项	支持度/%	置信度/%	提升度
1	甘草	茯苓、半夏	17.87	60.31	1.82
2	半夏	陈皮、甘草	15.69	75.65	1.38
3	半夏	茯苓、甘草	15.14	71.17	1.30
4	甘草	茯苓、陈皮	13.64	63.00	1.90
5	半夏	茯苓、陈皮	13.64	76.00	1.39
6	半夏	白术、陈皮	12.28	70.00	1.28
7	茯苓	白术、甘草	11.60	64.71	2.32
8	半夏	白术、甘草	11.60	67.06	1.23

表 5 四项关联规则分布（支持度≥10%，置信度≥60，提升度>1）

序号	后项	前项	支持度/%	置信度/%	提升度
1	陈皮	茯苓、甘草、半夏	10.78	63.29	1.97
2	甘草	茯苓、陈皮、半夏	10.37	65.79	1.98

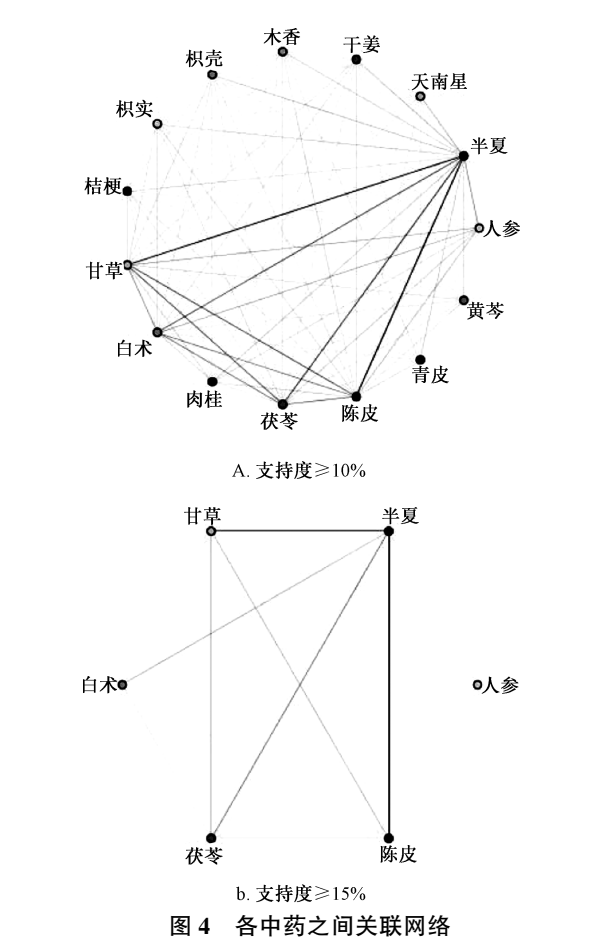


图 4 各中药之间关联网络

2.7 聚类分析 通过 SPSS 22.0 软件对出现频次≥70 次的 14 味中药进行聚类分析，得到 4 个组合 C1~C4，分别是 C1 木香、青皮、干姜，C2 黄芩、枳实，C3 白术、茯苓、人参、肉桂，C4 陈皮、半夏、甘草、桔梗、枳壳，具体见图 5。

3 讨论

3.1 主要用药分析 在《中医方剂大辞典》治疗痰饮的 733 首方剂所涉及到的高频药物中，化痰止咳平喘药的使用频率最高，以温化寒痰为主，代表中药为半夏、天南星；补虚药以补气药、补阴药最常见，代表中药为甘草、人参、白术；理气药以枳壳、木香、青皮为代表；温里药以肉桂、干姜为代表，由此可知，化痰止咳平喘、补虚、理气、温里为治疗痰饮病证的主要用药偏向。在治疗痰饮时，首先要辨别痰证之性质，分清寒热燥湿之不同而选用相应的方剂，用药规律应切合痰饮病的病因病机观与治则治法，例如对于咳嗽痰黏难咳或有咳血倾向者，则不宜应用辛温燥烈之剂；表邪未解或痰多者，慎用滋润之品以防雍滞留邪^[8]。

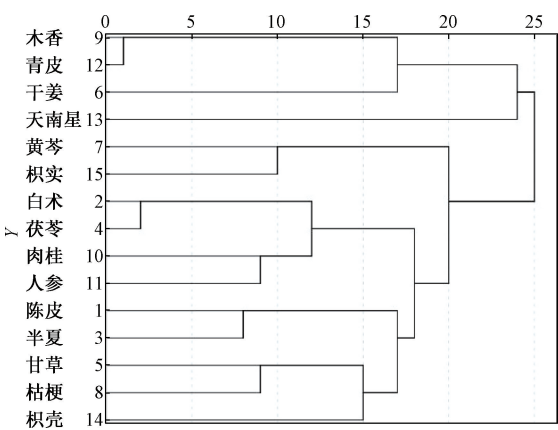


图 5 高频中药聚类分析

3.2 高频药物药性、药味、归经分布分析 对治疗痰饮的药性、药味进行频数统计时发现，治疗痰饮的中药药性多选用温、寒性药物，药味多为辛、苦。采用温性药物时，多取其温阳化饮、燥湿行气、健脾益气之效；采用寒性药物时，多取其清热泻火、清化热痰之效；辛味能行、能散、能润、能燥，具有燥湿行气、解表祛饮的作用，如半夏、陈皮、厚朴等，多用于湿痰寒痰咳嗽的治疗^[9]；苦味能泄、能燥、能坚阴，具有清热燥湿、泻火存阴的作用，如杏仁、黄芩等，多用于火郁、痰痈的治疗。对于多种证型并存的痰饮患者来说，须诸药合用，标本具治，攻补兼施。

图 3 显示，归经以脾经、肺经为主。脾为生痰之源，肺为贮痰之器，肺脾两脏是保证津液正常代谢的重要枢纽，若脾失健运，水液不化，聚湿生痰，为饮为肿，影响及肺则失其宣降而致痰嗽喘咳，此病其标在肺，而其本在脾^[10]。肺主治节，司呼吸，为水之上源，可通调水道，外邪侵袭肺时，可导致肺失宣降，或郁而化热、化燥伤津，均可灼津为痰；诸湿肿满，皆属于脾，脾居中焦，主运化升清，为后天之本，若脾运化不力或脾气虚弱，可使水湿不行，停聚为痰饮，故从脾治疗痰饮当为治本之法。

3.3 关联规则分析 对中医治疗痰饮方剂中的核心药物进行关联规则分析，发现药物组合频次较高的药对多为苦温燥湿、补气健脾之品，可信度较高的药对有半夏、陈皮、茯苓、甘草等中药的不同组合形式，四者也是二陈汤的组成，其组方严谨，配伍精当，燥化之中寓运行之法，重在治脾以消痰，为治疗湿痰证之基础方，也反映出药对频次挖掘与传统中医治疗痰饮在用药上有一定的吻合度。其他药对与药组主要是化痰止咳平喘药、补虚药、理气药、利水渗湿药、温里药的不同组合。

图 4B 显示，蕴藏治疗痰饮的核心组方为六君子汤，由半夏、人参、陈皮、茯苓、白术、甘草 6 味核心药物组成，该方由四君子汤加味而成，性味甘温和缓，适脾欲缓喜燥之性，可使脾胃健运，诸痰悉除。另外，关联规则网络图中还有诸多治疗痰饮经典方的重要组成部分，如苓桂术甘汤、木香顺气丸、温胆汤等，故在治疗痰饮时可根据患者不同症状选择以上药物进行组合施治^[11]。

3.4 药物聚类分析 对治疗痰饮方剂中的核心药物进行聚类分析，形成 4 个聚类方 C1~C4。其中，C1 为木香、青皮、干姜相伍，木香行气健脾，青皮散结消痰，干姜温阳化饮，为理气药与温里药相伍组合，可治食积生痰、胸闷腹胀等痰证；C2 为黄芩、枳实配伍，也是清热化痰行气组合，黄芩清热燥湿、泻火解毒，枳实破气消积、化痰散痞，两者配伍治疗气郁化火型痰证时具有较好临床疗效；C3 为白术、茯苓、人参、肉桂配伍，有健脾理气、温阳化饮功效，它作为四君子汤加减，加肉桂以温阳化饮，对脾阳虚弱、寒痰停滯类病症而言，正是四君子汤司其法而不易其方的体现；C4 为陈皮、半夏、甘草、桔梗、枳壳相伍，也是化痰止咳平喘药、理气药、补虚药相配伍，它作为二陈汤加减组方，体现了燥湿渗湿则不生痰之理。另外，聚类分析还显示应注重补虚药的使用。

4 结论

《黄帝内经》曰：“阳气者，若天与日，失其所，则折寿而不彰”“凡阴阳之要，阳密乃固”，人体以阳气为本，痰饮水湿之邪则属于阴邪，易伤人阳气，阳被伤，则水液更加难以运化，标为饮邪充斥脾胃，故“以温药和之”“是扶正之根本”^[12]。本研究通过对《中医方剂大辞典》中治疗痰饮的方剂进行频数分析及关联分析，初步得出了历代医家的用药组方规律，发现治疗时多用化痰止咳平喘药（半夏、天南星、桔梗等）、补虚药（甘草、人参、白术等）、理气药（枳壳、木香、枳实、青皮等）、温里药（肉桂、干姜等），以燥湿化痰、健脾行气、温阳化饮、清热利湿为主，临证常用二陈汤加减、四君子汤加减^[13]。以上数据挖掘结果与痰饮病因病机、治则治法基本相符，对当代医家临床辨证施治用药、探索相关治疗新思路具有借鉴意义。

参考文献：

[1] 于贤泊昊, 杨关林, 陈 韦. 浅析痰证病因病机[J]. 实用中医内科杂志, 2019, 33(10): 93-95.

[2] 赵 鼎, 彭 欣, 闫 滨, 等. 基于数据挖掘的经方治疗痰饮病辨治规律[J]. 西部中医药, 2018, 31(11): 53-58.

[3] 张 丽. 痰饮病临床诊治体会[J]. 中国中医药现代远程教育, 2016, 14(22): 131-132.

[4] 宋云燕, 董 伟, 梁新丽, 等. 《中医方剂大辞典》中含马钱子方剂的用药规律分析[J]. 中国药房, 2019, 30(16): 2262-2266.

[5] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典: 2015 年版一部[S]. 北京: 中国医药科技出版社, 2015.

[6] 周祯祥, 唐德才. 中药学[M]. 北京: 中医中医药出版社, 2016.

[7] 南京中医药大学. 中药大辞典[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2006.

[8] 范 顺, 郝 征. 痰饮六经辨治初探[J]. 长春中医药大学学报, 2019, 35(1): 6-9.

[9] 黄秀芳, 庾国桢, 童晶晶. 基于网络药理学分析陈皮的药理作用机制[J]. 中成药, 2019, 41(12): 3038-3045.

[10] 蔚振宇, 潘馨莹. 浅析历代医家痰饮论治特色[J]. 新中医, 2014, 46(10): 237-238.

[11] 张倩霞, 文小平, 都广礼. 论方剂的配伍环境[J]. 中成药, 2018, 40 (6): 1364-1366.

[12] 陈继婷, 王俊霞. 试述《金匮要略》“病痰饮者, 当以温药和之”的内涵[J]. 河南中医, 2010, 30(9): 839-840.

[13] 惠 菊, 郭家娟. 痰饮病诊治的中医研究进展[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(96): 135; 139.

白藜芦醇对代谢综合征大鼠糖脂代谢的改善作用

缪 萍¹, 周 飞², 王邦才³, 张 斌³

(1. 宁波市鄞州人民医院, 浙江 宁波 315040; 2. 宁波大学医学院, 浙江 宁波 315211; 3. 宁波市中医院, 浙江 宁波 315010)

摘要: **目的** 观察白藜芦醇对代谢综合征 (MS) 大鼠糖脂代谢的改善作用。**方法** 采用高脂高盐高糖饮食诱导大鼠 MS 模型, 随机分为正常组、模型组、白藜芦醇组 (100 mg/kg)、二甲双胍组 (150 mg/kg), 灌胃给药 4 周。观察一般行为学, 记录体质量和血压, 计算体脂比; 检测 FPG、FINS, 计算胰岛素抵抗指数 (HOMA-IR); 检测 TC、TG、LDL-C、HDL-C) 水平; qRT-PCR 法检测 *AMPKα*、*ChREBP*、*SREBP-1* mRNA 表达; Western blot 法检测肝脏乙酰 ACCα、Fas 蛋白表达。**结果** 与模型组比较, 白藜芦醇能有效控制 MS 大鼠体质量增长、腹腔脂肪蓄积 ($P<0.05$), 降低体脂比、SBP、DBP、FPG、FINS、HOMA-IR ($P<0.05$, $P<0.01$), 降低 LDL-C 水平 ($P<0.05$), 增加 HDL-C 水平 ($P<0.05$), 促进 *AMPKα* mRNA 表达 ($P<0.05$), 同时下调 *ChREBP*、*SREBP-1* mRNA ($P<0.01$) 及 ACCα、Fas 蛋白表达 ($P<0.01$)。**结论** 白藜芦醇通过调节 AMPK 及相关靶分子活性改善糖脂代谢, 这可能是其有效防治 MS 的重要机制。

关键词: 白藜芦醇; 代谢综合征; 糖脂代谢; AMPK

中图分类号: R285.5 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-1528(2020)05-1310-05

doi: 10.3969/j.issn.1001-1528.2020.05.039

代谢综合征 (metabolic syndrome, MS) 是以中心性 (腹型) 肥胖、高血压、血脂异常、糖尿病或糖耐量受损等多种代谢性疾病聚集出现为特点的一组临床症候群^[1], 以胰岛素抵抗 (insulin resistance, IR) 为共同病理基础^[2], 已成为全球公共健康主要问题。腺苷酸活化蛋白激酶 (AMP-activated protein kinase, AMPK) 是一种细胞和机体的“能量调节器”, 被激活的 AMPK 有助于纠正代谢紊乱, 使之趋向生理平衡, 成为治疗多种代谢性疾病的新靶点^[3]。白藜芦醇 (resveratrol, Res) 是一种非黄酮类多酚化合物, 广泛分布于虎杖、葡萄、花生等多种植物中, 具有降脂、保肝、抗炎、抗氧化及调节免疫等药理活性^[4]。本研究拟采用高脂高盐高糖饮食诱导大鼠 MS 模型, 围绕 AMPK 信号传导通路的关键环节, 探讨白藜芦醇改善糖脂代谢的可能作用机制。

1 材料

1.1 动物 SPF 级雄性 SD 大鼠 32 只, 体质量 (200±20) g, 购自浙江省医学科学院实验动物中心, 生产许可证号 SCXK (浙) 2014-0001, 饲养于宁波大学实验动

物中心, 自由进食饮水。

1.2 药物与试剂 白藜芦醇 (纯度为 99.88%, 批号 FY10700805) 购自江苏南通飞宇生物科技有限公司, 用纯水配制成质量浓度为 20 mg/mL 的混悬液; 盐酸二甲双胍片 (国药准字 H20023370) 购自中美上海施贵宝制药有限公司, 使用前用蒸馏水配成质量浓度为 30 mg/mL 的溶液, 以上药液均置于 4 ℃ 冰箱保存。高脂高盐高糖饲料购自北京科澳协力饲料有限公司; 空腹血糖 (FPG, 批号 151041-01)、空腹胰岛素 (FINS, 批号 21587103)、总胆固醇 (TC, 批号 2175701)、甘油三酯 (TG, 批号 22259201)、高密度脂蛋白 (HDL-C, 批号 621827-01)、低密度脂蛋白 (LDL-C, 批号 618989-01) 试剂盒购自瑞士罗氏公司; RNA 抽提试剂盒 (批号 1701G14) 购自上海捷瑞生物工程有限公司; 逆转录试剂盒 (批号 7E092G6)、荧光定量 PCR 试剂盒 (批号 7E092H6) 均购自南京诺唯赞生物科技有限公司; 引物由上海桑尼生物科技有限公司合成; BCA 蛋白浓度测定试剂盒 (增强型, 批号 P0010S)、RIPA 裂解液 (批号 P0013B) 均购自江苏碧云天生物技术研究

收稿日期: 2018-12-07

基金项目: 宁波市自然科学基金项目 (2016A610022); 浙江省名老中医专家传承工作室建设项目 (GZS2017018)

作者简介: 缪 萍 (1986—), 女, 博士, 主治中医师, 从事中医内科临床与基础研究。Tel: (0574) 87017270, E-mail: ping-ping124miao@sina.com