

基于数据挖掘探讨明清医家内治法治疗鼻鼽的用药规律

任谦谊

黑龙江中医药大学第一临床医学院, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2023年10月14日; 录用日期: 2023年11月8日; 发布日期: 2023年11月15日

摘要

目的: 探讨明清中医古籍中使用中药内治法治疗鼻鼽的用药特点及组方规律。方法: 检索《中华医典》(第五版)中治疗鼻鼽的相关文献。对筛选得到的文献数据采用Excel 2019软件对方剂药物的使用频次、四气五味、归经及功效进行统计, 采用IBM SPSS Modeler 18.0进行关联规则分析和复杂网络分析, 进一步使用Cytoscape_v3.9.1对复杂网络分析结果进行筛选和可视化优化。同时, 使用Origin 2021对所包含的药物进行聚类分析。结果: 共纳入55首方剂, 涉及药物134味, 总用药频次452次。出现频次 ≥ 8 次的高频中药有14味, 前5味药物为甘草、细辛、川芎、白芷、辛夷。用药以温性药、辛味药为主, 药物归经主要归肺、胃、脾经。支持度为0.2且最小规则置信度为0.6的中药配伍规则, 通过分析得到7个组合。通过聚类分析得到3个聚类处方组合。结论: 通过数据挖掘结果显示, 明清医家认为鼻鼽, 病位在肺, 与脾胃关系密切。寒热虚实均可发病, 但多为素体有虚外感风寒而发, 并可见寒热错杂之证。治疗以散风寒, 补其虚兼清里热为主。

关键词

数据挖掘, 鼻鼽, 用药规律, 中药

Discussion on the Medication Rule of Treating Allergic Rhinitis with Internal Therapy of Physicians in Ming and Qing Dynasties Based on Data Mining

Qianyi Ren

The First Clinical Medical School, Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

Received: Oct. 14th, 2023; accepted: Nov. 8th, 2023; published: Nov. 15th, 2023

文章引用: 任谦谊. 基于数据挖掘探讨明清医家内治法治疗鼻鼽的用药规律[J]. 临床医学进展, 2023, 13(11): 17728-17737. DOI: 10.12677/acm.2023.13112486

Abstract

Objective: To explore the medication characteristics and prescription rules of traditional Chinese medicine internal therapy in the treatment of allergic rhinitis in ancient books of traditional Chinese medicine in the Ming and Qing Dynasties. **Methods:** The relevant literatures on the treatment of allergic rhinitis in the *Chinese Medical Code* (Fifth Edition) were retrieved. According to the literature data obtained from the screening, Excel 2019 software was used to make statistics on the frequency of use, Four Qi and Five Flavors, meridian tropism and efficacy of prescription drugs. Association rule analysis and complex network analysis were performed using IBM SPSS modeler 18.0. Using Cytoscape In v3.9.1, complex network analysis results are screened and visually optimized. Meanwhile, Origin 2021 was used to cluster the included drugs. **Results:** A total of 55 prescriptions were included, involving 134 drugs, with a total frequency of 452 times. There are 14 high-frequency traditional Chinese medicines with frequency greater than or equal to 8 times, and the top 5 medicines are liquorice, asarum, *Ligusticum chuanxiong*, *Angelica dahurica* and Magnolia. The drugs are mainly warm drugs and pungent drugs, and the drugs are mainly attributed to the lung, stomach and spleen meridians. According to the compatibility rules of traditional Chinese medicine with a support of 0.2 and a minimum rule confidence of 0.6, seven combinations were obtained through analysis. Three cluster prescription combinations were obtained by cluster analysis. **Conclusion:** According to the data mining results, doctors in the Ming and Qing Dynasties believed that allergic rhinitis was located in the lung and closely related to the spleen and stomach. Both cold and heat deficiency and excess can cause the disease, but most of them are caused by deficiency of the body and exogenous wind and cold, and the syndrome of mixed cold and heat can be seen. The treatment is mainly to dispel wind cold, supplement its deficiency and clear away internal heat.

Keywords

Data Mining, Allergic Rhinitis, Medication Rules, Traditional Chinese Medicine

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

鼻鼽是指以突然和反复发作的鼻痒、喷嚏、流清涕、鼻塞等为主要表现的鼻病[1]。现代中医认其与肺脾肾关系密切，可由正气不足，腠理疏松，卫表不固，使机体对外界环境的适应性降低所致[2]。西医学的变应性鼻炎属于本病的范畴，是一个全球性的健康问题。随其发病率的逐年增高，其造成的直接和间接经济损失巨大[3]。虽然变应性鼻炎不能彻底治愈[4]，但通过中医中药治疗鼻鼽能有效提高疗效，降低复发率[5]。因此，探究中医药在鼻鼽治疗的用药及组方规律，对于指导临床用药与科研具有重要的意义。

“鼻鼽”一名首见于《素问》中。金代刘完素在《素问玄机原病式》中详辨“鼽”与“嚏”，对后世影响甚大，是鼻鼽作为症状还是病名的分水岭，而且在明清时期“鼻鼽”已经作为主病[6]。然而，不同时期的医家对于疾病治疗认识的不同，同时使用中药进行外治和内治亦有其各自特点。故本研究只选取明清时期医家使用中药内治法治疗鼻鼽进行方药分析。

为更加全面系统分析鼻鼽用药与组方规律，本研究以《中华医典》为检索库，对收录的医案古籍进

行整理分析。提取明清医家治疗鼻鼽内治处方，探究其鼻鼽用药规律，为临床防治鼻鼽的组方用药提供新的思路。

2. 一般资料

2.1. 资料来源

以《中华医典》(第五版)为检索来源，以“鼻鼽”“鼻流清水”“鼽嚏”“鼽水”等为关键词，检索范围设置为全文，依据下文的纳入和排除标准筛选方剂。

2.2. 纳入和排除标准

2.2.1. 纳入标准

在检索结果中，凡是以鼻鼽为主症的方剂组成或方剂名称均纳入，并记录下其古籍来源、方名、药物组成和使用方法。

2.2.2. 排除标准

① 来源古籍是明清时期以外的古籍或成书时期不详的古籍。② 治疗方药为非内服方药。③ 药物组成记载不明确的方剂。④ 药物组成相同的方剂，仅纳入一次。⑤ 仅有方名，但未在本书中提及方剂组成或来源，如《荻野台洲》中记载有大枣煎汁服皂荚丸，但是本书全文未提及皂荚丸的组成，所以排除。

3. 方法

3.1. 中药药名规范

参照《中华人民共和国药典》[7]对纳入的中药名称进行规范及统一，若《药典》中未包含的药物则按照《中药大辞典》[8]进行规范及统一，如将川贝规范为川贝母，蜀椒和川椒统一为花椒，山梔仁、山梔子和山梔统一为梔子。

3.2. 数据库的建立

将规范后的方剂及其组成药物等信息，由双人独立录入由 Excel 2019 建立的数据库，并核对，以保证数据的准确性。核对后，按照《中华人民共和国药典》和《中药大辞典》对纳入的中药进行四气五味和归经整理。将药味“微苦”归为“苦”味，“微辛”归为“辛”味；药性“微温”归为“温”性、“微寒”“大寒”归为“寒”性，“大热”归为“热”性。对纳入的中药按照《中药学》[9]进行中药功效分类整理，对于《中药学》中未包含的药物，则按照其在《中药大辞典》中的功效进行匹配。如茉莉花归为理气药。

3.3. 统计方法

将建立的数据库，利用 Excel 2019 中 VLOOKUP 函数进行数据匹配和数据透视表等功能，进行所含中药的频次、四气五味、归经和功效等基本数据统计。使用 IBM SPSS Modeler 18.0 进行关联规则分析和复杂网络分析，并使用 Cytoscape_v3.9.1 对复杂网络分析结果进行筛选和可视化优化。使用 Origin 2021 对所包含的药物进行聚类分析。

4. 结果

4.1. 文献检索结果

通过检索《中华医典》，经过筛选后共纳入方剂 55 首。其中来自清代古籍方剂 29 首，明代古籍方

剂 26 首。涉及药物 134 味，总用药频次 452 次。

4.2. 用药频次分析

对筛选出的 55 个治疗鼻鼽处方所包含的中药进行频次统计，共包含中药 134 味。其中频次 ≥ 8 的共 14 味，用药频数最多的前 5 味中药分别是：甘草、细辛、川芎、白芷、辛夷。使用频次 ≥ 8 的中药见表 1。

Table 1. The frequency of related drugs used by physicians in the Ming and Qing dynasties to treat allergic rhinitis in the Chinese Medical Code

表 1. 《中华医典》明清医家治疗鼻鼽的相关药物频次

序号	药物	频次
1	甘草	25
2	细辛	20
3	川芎	17
4	白芷	15
5	辛夷	13
6	白术	12
7	桔梗	12
8	薄荷	11
9	防风	9
10	茯苓	9
11	诃子	9
12	肉桂	9
13	人参	8
14	升麻	8

4.3. 中药属性统计

4.3.1. 药物四气统计

对涉及的 134 味药物四气进行频次统计，其中占比最多的是温(57 次，占比 42.54%)，其次为寒(42 次，占比 31.34%)。占比最少的是热，频次仅为 6 次，占比为 4.48%。四气频次统计结果见图 1。

4.3.2. 中药五味统计

对涉及的 134 味药物进行五味频次统计，其中占比较最高的为辛(67 次，占比为 31.46%)和苦(61 次，占比为 28.64%)。五味频次统计结果见图 2。

4.3.3. 中药归经统计

对涉及的 134 味药物进行归经频次统计，其中占比最高的三条经分别为肺经(71 次，占比为 20.82%)、胃经(56 次，占比为 16.42%)和脾经(52 次，占比为 15.25%)。归经频次统计结果见图 3。

4.4. 功效频次分析

对涉及的 134 味药物的功效进行频次分析，其主要功效为解表、补虚、清热药、化痰止咳平喘、利水渗湿、理气和温里其余功效均较为分散。频次 ≥ 4 次的药物见表 2。

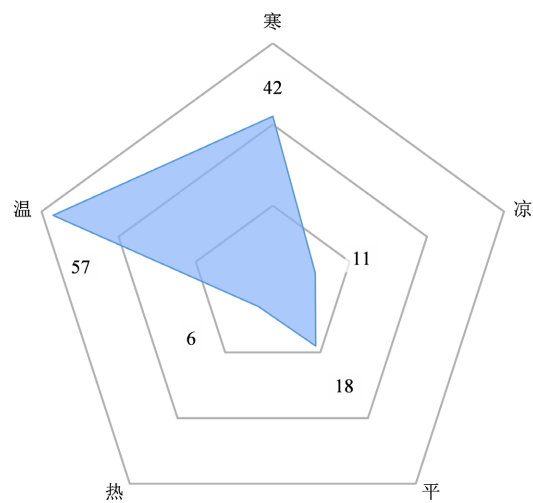


Figure 1. Radar chart of Four Gas frequency statistics
图 1. 四气频次统计雷达图

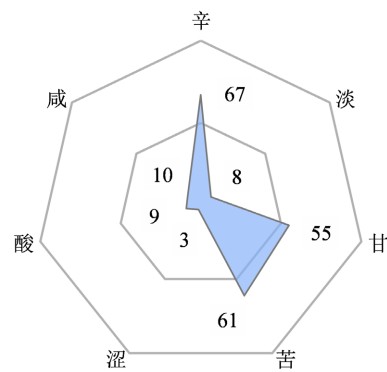


Figure 2. Radar chart of Wuwei frequency statistics
图 2. 五味频次统计雷达图

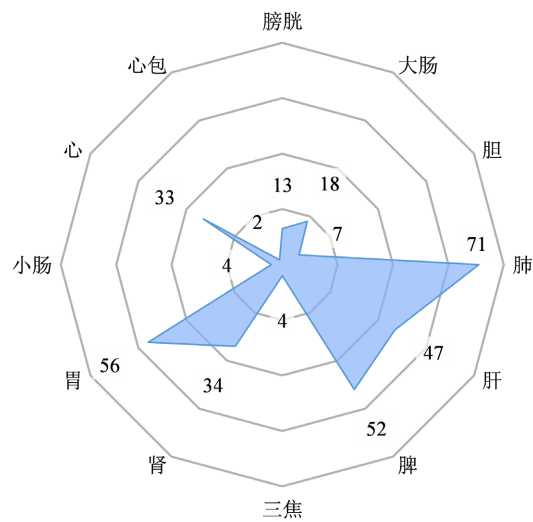


Figure 3. Radar chart of meridian conversion frequency statistics
图 3. 归经频次统计雷达图

Table 2. Statistics on the efficacy frequency of drugs used by physicians in the Ming and Qing dynasties to treat allergic rhinitis in the *Chinese Medical Code*

表 2. 《中华医典》明清医家治疗鼻鼽的相关药物功效频次统计

序号	功效	频次	百分比/%
1	解表药	24	17.91%
2	补虚药	20	14.93%
3	清热药	17	12.69%
4	化痰止咳平喘药	16	11.94%
5	利水渗湿药	10	7.46%
6	理气药	9	6.72%
7	温里药	9	6.72%
8	化湿药	5	3.73%
9	收涩药	5	3.73%
10	平肝息风药	4	2.99%

4.5. 中药之间的关联性组合

利用 IBM SPSS Modeler 18.0 进行关联分析，挖掘 55 个方剂包含中药配伍情况，选择最低条件支持度为 0.2 且最小规则置信度为 0.6 的中药配伍规则。通过分析得到 7 个组合，按照置信度降序排序。其中“细辛，川芎”“白芷，辛夷”“甘草，桔梗”为置信度较高的组合。见表 3。

Table 3. Compatibility of traditional Chinese medicine prescriptions for the treatment of allergic rhinitis by Ming and Qing doctors in the *Chinese Medical Code*

表 3. 《中华医典》明清医家治疗鼻鼽处方的中药配伍情况

序号	后项	前项	实例	支持度	置信度
1	细辛	川芎	17	0.3091	0.7059
2	白芷	辛夷	13	0.2364	0.6923
3	甘草	桔梗	12	0.2182	0.6667
4	辛夷	白芷	15	0.2727	0.6000
5	川芎	白芷	15	0.2727	0.6000
6	川芎	细辛	20	0.3636	0.6000
7	甘草	细辛	20	0.3636	0.6000

4.6. 共现网络

通过 IBM SPSS Modeler 18.0 对纳入药物进行复杂网络统计，并由 Cytoscape_v3.9.1 优化可视图并且筛选出共现程度前 31 味中药，其中越重要的中药其名称所在的圆形越大颜色越深，关联越多的两味药物之间的连线也越粗和越深。共现网络见图 4。

4.7. 中药聚类分析聚类分析

对于使用频数 ≥ 7 的药物，使用 Origin 2021 进行系统聚类分析，得到三组药物。第一组为：肉桂、诃子、附子、白术、防风、川芎、甘草。第二组为：白芷、辛夷、苍耳子、薄荷、梔子。第三组为：升

麻、当归、陈皮、人参、生姜、半夏、茯苓、桔梗。聚类分析结果见图 5。

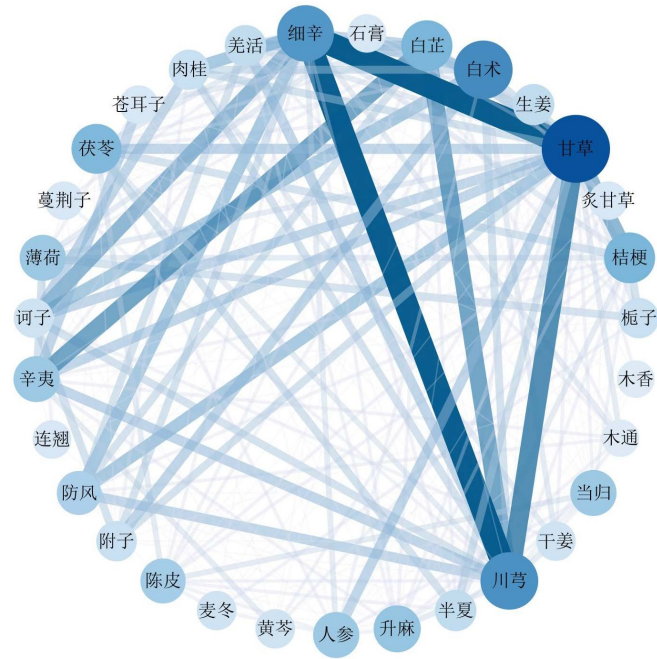


Figure 4. Co-occurrence network diagram
图 4. 共现网络图

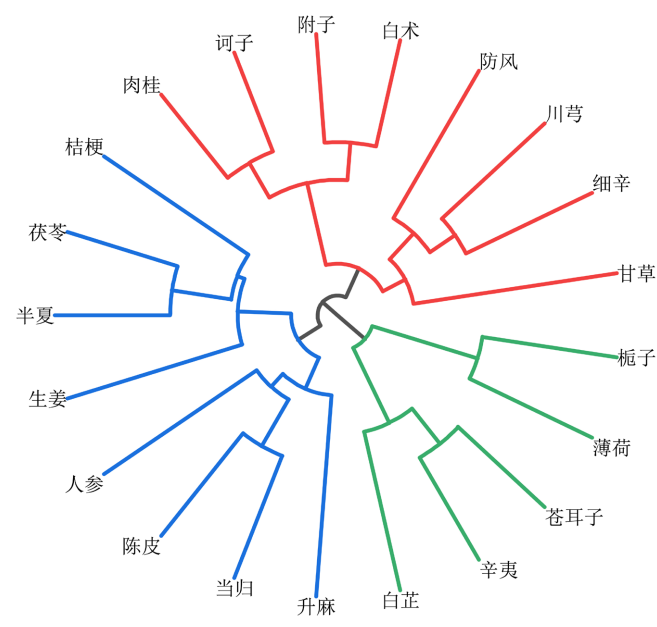


Figure 5. Cluster analysis
图 5. 聚类分析

5. 讨论

鼻鼾，又称为鼾嚏、鼾水等，西医称为变应性鼻炎。临床症状以流涕、鼻塞、阵发性连续喷嚏、鼻

痒和大量清水样鼻涕为主要临床表现[10],发病日久可致多种精神及心理紊乱症状[11]。随着工业化、城市化的飞速发展,随着人们生活质量的提高,变应性鼻炎已成为影响患者工作生活与学习的重要疾病之一。中医认为鼻鼽的发病与虚及五脏紧密相关,肺气不足,或劳倦伤脾,或久病肾虚,导致体内正气不足、腠理疏松、卫表不固、邪气侵袭鼻窍。治疗应以扶正祛邪并举,扶正为主,同时针对并发症给予相应的治疗药物[12]。中医对于鼻鼽的治疗除采用口服中药治疗外,还有中药外用、针灸和推拿等多种治疗。目前,西医治疗变应性鼻炎采取的为四位一体的原则,即环境控制避免接触变应原、药物治疗和特异性免疫治疗,及患者健康教育。口服药物治疗为一线治疗,而手术治疗为二线治疗[13]。虽然西医对于常见的变应性鼻炎可以迅速缓解鼻部症状,但长时间使用鼻腔喷剂、不规范使用抗过敏药物及激素,病情极易反复,而且会产生药物依赖性,停药后可能会出现症状加重等并发症。特别是针对变应性鼻炎患儿,长期的药物治疗,依从性较差。中医治疗变应性鼻炎方法繁多,极具优势和特点。中医讲究整体观念和辨证论治,中药药性温和,并且无需长期服药,并且疗效明显。

通过对药物的归经频数统计,使用频率较高的主要为肺经、胃经和脾经。由此可以看出鼻鼽的发病多与肺、胃、脾三个脏腑相关。肺,在窍为鼻,在液为涕。由于肺为华盖且为娇脏与外界相通,其在表以保护五脏六腑免受外邪侵袭,故外感六淫之邪总易犯肺而为病。《诸病源候论》载有:“肺气通于鼻,其脏有冷,冷随气入乘于鼻,故使涕泪不能自收。”故肺气不足,外感邪气,肺失治节而致鼻鼽。《杂病源流犀烛·鼻病源流》亦云“有鼻鼽者,鼻流清涕不止,由肺经受寒而成也。”然而《奇效良方》中指出“鼽涕者,热客太阴,肺之经也。”故无论病邪皆属寒、属热,皆能犯肺,而发为鼻鼽。肺为主气枢,脾为生气之原。脾与肺为相生关系,肺气的充实依赖于脾运化及输布功能,故脾气虚则肺虚。因此脾与鼻鼽的发病与治疗密切相关。《医学入门》中记载有“鼻塞久不愈者。亦有内伤肺胃。清气不能上升。非尽外感也。”明代医家喻嘉言云:“胃气者,肺之母气也。”所以,胃在鼻鼽的发病与治疗中也有关键的地位。故鼻鼽的发病以肺为中心,并且与胃脾关系密切。

通过对用药的四气五味统计分析,所用药物的四气集中于温和寒,五味集中于辛、苦和甘。寒则热之,虚则补之,以温补散寒为大法,多用以温性之药,故鼻鼽多为虚寒而发病。热则寒之,以清热祛邪为大法,多用以寒性之药,故鼻鼽还因邪热侵袭而发病。同时《本草纲目》载有“鼻鼽,流清涕,是脑受风寒,包热在内。”所以鼻鼽还可见寒热错杂之证。辛能行能散,可发散风寒。苦能泄能降,可清热泻火,降泄气逆。故辛苦相合,一通一降,一开一泄,具有通降气机之功,兼能治疗寒热错杂之证。由于鼻鼽以虚主之,辛苦之味过于偏盛,故再合以甘味之品以温补和调和药性。

通过对药物功效统计分析,其功效主要以解表、补虚和清热药为主。故明清医家多治以散寒通窍补虚之法,若见寒热错杂之证再加以清热。由此可以看出鼻鼽的发病多为素体有虚,外感风寒所致,也可见寒热错杂之证。所以鼻鼽的治疗原则为散其风寒,补其不足,若有里热兼以清之。

通过对用药频次的分析,用药频数在前的药物为甘草、细辛、川芎、白芷和辛夷。《神农本草经》中载有“甘草主五脏六腑寒热邪气,倍力,解毒。”故甘草可以祛除外感之邪气,同时用药频次较高的细辛、苍耳子、半夏等均是有毒之品,佐以甘草解之前大队药品有毒之性。并且现代药理研究,甘草的主要活性成分18 β -甘草次酸,可抑制血清IgE水平和炎性介质的释放及鼻黏膜组织AQP1、TSLP蛋白表达从而减轻鼻黏膜组织的炎性损伤和缓解过敏症状[14],同时其还能通过抑制HMGB1趋化,来治疗变应性鼻炎[15]。细辛和辛夷都具有散风寒,通鼻窍的功效。细辛,性善走窜,通彻表里,既能外散风寒,又可内祛阴寒。辛夷,其性上达,升发清气,即可入肺经善散肺部风邪而通鼻。故以上二药均为临床治疗鼻鼽之要药。现代药理研究表明细辛通能在一定程度上修复受损鼻黏膜组织,减少鼻黏膜上皮的脱落,减轻毛细血管充血及嗜酸性粒细胞浸润[16],同时还能通过调节B细胞、肥大细胞、嗜酸性粒细胞,杯状细胞和上皮细胞的多靶点和多功能影响来发挥治疗鼻鼽作用[17]。辛夷挥发油可通过影响IL12、IFN γ

水平调节外周血组胺含量,减轻炎症反应[18]。川芎辛温升散,祛风止痛,行气开郁,《日华子诸家本草》谓其可“除一切风一切气”,故可祛风散寒以治鼻鼽。《本草备要》记载白芷能“辛散风,温除湿,芳香通窍而表汗。”白芷辛温解表,芳香通窍,外散风寒,上通鼻窍,可宣利肺气,升阳明清气,通鼻窍。同时现代研究表明能有效缓解过敏性鼻炎的症状,减轻其鼻黏膜组织损伤[19]。

通过药物关联分析得出,明清医家治疗鼻鼽主要应用的药对有细辛-川芎、白芷-辛夷和甘草-桔梗。其中细辛具有解表散寒,祛风止痛,通窍,温肺化饮之功。川芎具有活血行气,祛风止痛之功。二药均为辛温芳香之品,并能上达头窍。两味药配伍使用,增强祛风散寒之功。而鼻鼽多为肺卫不固,腠理疏松,易于外感风寒所致,并且前文也提及脑受风寒亦可发为鼻鼽,故细辛川芎相伍共奏散寒通窍之功。白芷和辛夷均为辛温之品,入肺胃经,皆可散风寒,通鼻窍。两药相须而用,更可发挥其散风寒,通鼻窍之效。甘草与桔梗药对来源于汉代医圣张仲景的名方桔梗汤。通常认为此药对为清热利咽止痛的重要药对,但是现代药理研究发现“桔梗-甘草”药对治疗的疾病具有广泛性,除肺系疾病如咽炎、肺病等,还可能用于炎症等疾病的预防或治疗[20]。而变应性鼻炎是鼻黏膜的非感染性慢性炎性疾病,故可用于治疗鼻鼽。

通过对高频药物进行系统聚类分析,得到3组药物。第一组为:肉桂、诃子、附子、白术、防风、川芎、甘草。第二组为:栀子、薄荷、苍耳子、辛夷、白芷。第三组为:升麻、当归、陈皮、人参、生姜、半夏、茯苓、桔梗。

第一组的药物主要出自《此事难知》中的九味羌活汤加减,再加以温补肾阳之品。九味羌活汤治以祛风散寒除湿,清泻里热。加以温肾阳之品,用于素体肾阳亏虚,复感风寒,内郁化热之寒热错杂鼻鼽。第二组药物主要为《济生方》中的苍耳散加减,再加上栀子。苍耳散的主要功效为散风邪通鼻窍。再加以栀子以清泄肺热,合而用之,用于肺经有热,感热而发之鼻鼽。第三组药物主要为《脾胃论》中的补中益气汤合《校注妇人良方》中的六君子汤加减。补中益气汤能补气固卫,升清化浊,六君子汤有健脾补气,和中化痰之功。两方合用益气健脾,升阳通窍,用于脾胃气虚,外邪趁虚入侵而发之鼻鼽。

6. 结论

综上所述,本研究联合使用多种数据挖掘方式,对《中华医典》明清医家使用内治法治疗鼻鼽的处方进行数据挖掘,将明清医家治疗鼻鼽的用药经验和治疗思路直观地体现出来,鼻鼽多责之于肺,亦与脾胃关系密切。寒热虚实皆能致其发病,但多为本内有虚而复外感寒邪而发,甚至郁而化热可见寒热错杂。治以外散风寒,内补其虚兼清里热为主。本研究不仅为临床治疗鼻鼽提供借鉴,也为今后的研究提供新思路。但是由于时代的不同,人群体质与明清时期有较大差异,故在临床当审机辨治。本研究也存在不足,本文仅对《中华医典》包含的明清书籍进行查阅,同时祖国医学对于鼻鼽的治疗还有中药外治[21]与针灸疗法[22]也有较好的疗效,值得我们挖掘研究。中医药是个巨大的宝库,还有更多的瑰宝等着发掘。

参考文献

- [1] 全国科学技术名词审定委员会. 中医药学名词[J]. 中国科技术语, 2014, 16(1): 62-64.
- [2] 汪冰, 严道南, 刘大新. 中医耳鼻咽喉科常见病诊疗指南[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2012.
- [3] Bousquet, J., Bousquet, J., Bousquet, J., Bousquet, J. and Anto, J.M. (2020) Allergic Rhinitis. *Nature Reviews Disease Primers*, 6, Article No. 95. <https://doi.org/10.1038/s41572-020-00227-0>
- [4] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会鼻科组, 中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会鼻科学组. 中国变应性鼻炎诊断和治疗指南(2022年, 修订版)[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2022, 57(2): 106-129.
- [5] 王任霞, 宁云红. 中药调理体质治疗中重度持续性变应性鼻炎的临床观察[J]. 中国中西医结合杂志, 2018, 38(9):

1058-1061.

- [6] 柳成刚, 乔羽. 中医五官科疾病源流考[M]. 北京: 科学出版社, 2021.
- [7] 国家药典委员会编. 中华人民共和国药典一部[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2020.
- [8] 南京中医药大学. 中药大辞典[M]. 第2版. 上海: 上海科学技术出版社, 2014.
- [9] 钟赣生. 中药学新世纪[M]. 第4版. 北京: 中国中医药出版社, 2016.
- [10] 田勇泉, 孙虹, 张罗, 迟放鲁, 刘争, 刘世喜, 文卫平. 耳鼻咽喉头颈外科学[M]. 第9版. 北京: 人民卫生出版社, 2019.
- [11] 叶远航, 向浏岚, 罗富锬, 陈源, 张世鹏, 蒋路云, 李昕蓉, 刘洋. 变应性鼻炎患者心理特征的研究进展[J]. 中国现代医学杂志, 2021, 31(12): 51-56.
- [12] 马春, 李淑玲, 郝如彬, 杨丽华. 中医药治疗变应性鼻炎的作用机制及研究进展[J]. 中国中医基础医学杂志, 2019, 25(10): 1473-1476.
- [13] 余少卿, 王向东, 徐睿, 陈建军, 孟娟, 杨钦泰, 孟粹达, 许元腾, 谢志海, 孙悦奇, 许成利, 王英, 杨玉成, 刘锋, 张维天, 赵可庆, 唐隽, 杨艳丽, 陆美萍, 邱前辉, 杨贵, 喻国冻, 赵长青, 左可军, 石照辉, 魏欣, 叶惠平, 孙斌, 安云芳, 孙亚男, 曾明, 许昱, 巴罗, 张天虹, 王洪田, 章如新, 顾瑜蓉, 谭国林, 叶菁, 李华斌. 变应性鼻炎的外科手术治疗专家共识(2022, 上海) [J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2022, 28(1): 7-17.
- [14] 白雪峰, 吴正祥, 胡正燊. 18 β -甘草次酸对变应性鼻炎大鼠鼻黏膜重塑的影响[J]. 中国临床药理学杂志, 2020, 36(14): 2103-2106. <https://doi.org/10.13699/j.cnki.1001-6821.2020.14.054>
- [15] Bellussi, L.M., Cocca, S., Passali, G.C. and Passali, D. (2017) HMGB1 in the Pathogenesis of Nasal Inflammatory Diseases and Its Inhibition as New Therapeutic Approach: A Review from the Literature. *International Archives of Otorhinolaryngology*, **21**, 390-398. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1597665>
- [16] 邵利洁, 唐方. 麻黄、细辛对过敏性鼻炎大鼠作用机制的研究[J]. 中医药信息, 2019, 36(5): 47-49. <https://doi.org/10.19656/j.cnki.1002-2406.190140>
- [17] Choi, S., Jung, M.-A., Hwang, Y.-H., Pyun, B.-J. and Lee, J.Y. (2021) Anti-Allergic Effects of *Asarum heterotropoides* on an Ovalbumin-Induced Allergic Rhinitis Murine Model. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, **141**, Article ID: 111944. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2021.111944>
- [18] 管政, 马小卓, 吕圭源, 黄文芳, 邱爽, 陈世忠, 陈素红. 辛夷挥发油对变应性鼻炎大鼠 IL-12、IFN- γ 及组胺的影响[J]. 中药药理与床, 2011, 27(2): 70-72. <https://doi.org/10.13412/j.cnki.zyyl.2011.02.027>
- [19] 龙彤, 宋鹏, 梁山. 白芷乳剂对过敏性鼻炎小鼠血清细胞因子及鼻黏膜中 Th17/Treg 平衡的影响[J]. 现代免疫学, 2020, 40(5): 402-407.
- [20] 吴嘉瑞, 金燕萍, 段笑娇, 刘施, 张冰. 基于网络药理学的“桔梗-甘草”药对作用机制分析[J]. 中国实验方剂学杂志, 2017, 23(5): 184-188. <https://doi.org/10.13422/j.cnki.syfx.2017050184>
- [21] 谢慧, 曹刘. 变应性鼻炎的中医外治法[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2017, 31(1): 13-17. <https://doi.org/10.13201/j.issn.1001-1781.2017.01.005>
- [22] 孙忠人, 王承斌, 尹洪娜, 栾逸先, 刘昱秀, 宫蕊琪, 宫娜, 王毕力格, 苗晨欣. 针灸治疗变应性鼻炎网状 Meta 分析[J]. 中国灸, 2021, 41(11): 1295-1302. <https://doi.org/10.13703/j.0255-2930.20200916-0002>