

国家专利中药复方治疗食管癌用药规律研究

许丽聪

黑龙江中医药大学, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2023年9月2日; 录用日期: 2023年10月9日; 发布日期: 2023年10月20日

摘要

目的: 基于国家专利数据库分析中药复方治疗食管癌的用药及组方规律, 以期为临床组方遣药提供思路。方法: 检索国家专利数据库中建库至2023年8月1日公开治疗食管癌的中药复方专利, 使用Excel软件建立复方数据库, 运用IBM SPSS Modeler 18.0以及IBM SPSS Statistics 26软件将规范后的数据进行用药规律分析。结果: 共纳入治疗食管癌的中药复方专利83项, 包含中药327味。药性以寒、温为主; 药味以苦、甘、辛为主; 主要归肝、肺、胃经; 高频单味药有半夏、茯苓、甘草、山豆根、白花蛇舌草、半枝莲、陈皮、黄芪等。常用药对是半夏-甘草、半夏-丹参等; 关联规则有半夏-丹参、半夏-赭石、茯苓-白术等, 高频药物聚类分析获得3类中药组合。结论: 中药复方专利治疗食管癌有规律可循, 组方寒温并用, 以化痰散结, 益气养阴, 扶正固本, 抗癌解毒为基本治法。

关键词

食管癌, 中药复方, 国家专利, 数据挖掘, 用药规律

Study on the Medication Rule of National Patent Traditional Chinese Medicine Compound Prescription in the Treatment of Esophageal Cancer

Licong Xu

Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

Received: Sep. 2nd, 2023; accepted: Oct. 9th, 2023; published: Oct. 20th, 2023

Abstract

Objective: This paper aims to analyze the drug use and prescription rule of traditional Chinese med-

icine compound prescription in the treatment of esophageal cancer based on the national patent database, so as to provide ideas for clinical prescription selection. Methods: The national patent database were searched for compound patents of traditional Chinese medicine for the treatment of esophageal cancer from the establishment of the database to August 1, 2023, the compound database was established using Excel software, and the medication law of the standardized data were analyzed using IBM SPSS Modeler 18.0 and IBM SPSS Statistics 26 software. **Results:** a total of 83 patents of traditional Chinese medicine compound prescription for the treatment of esophageal cancer were included, including 327 traditional Chinese medicine. The medicinal properties are mainly cold and warm; the taste of medicine is mainly bitter, sweet and pungent; drugs mainly belong to liver, lung and stomach channel tropism; high-frequency single medicines are Pinelliaternata, Poriacocos, licorice, Vietnamese sophora root, Hedyotisdiffusa, Scutellariabarbata, tangerine peel, astragalus and so on. The commonly used medicine pairs are Pinellia-licorice, Pinellia-Salvia miltiorrhiza, etc., and the association rules are Pinellia-Salvia miltiorrhiza, Pinellia-ochre, Poria cocos-Atractylodes macrocephala, etc., and three kinds of traditional Chinese medicine combinations are obtained by high-frequency drug cluster analysis. **Conclusion:** The patent treatment of traditional Chinese medicine compound for esophageal cancer has rules to follow, and the prescription is combined with cold and warm, and the basic treatment methods are phlegm-resolving, stagnation-resolving, qi-invigorating, yin-nourishing, body-strengthening, anti-cancer and detoxification.

Keywords

Esophageal Cancer, Compound Prescription of Traditional Chinese Medicine, National Patent, Data Mining, Medication Rules

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

食管癌是指来源于食管上皮的恶性肿瘤，主要临床表现为吞咽食物时有异物感、哽噎感、胸骨后疼痛或者明显的吞咽困难，是常见的消化道肿瘤[1]。据统计，我国食管癌的发病率和死亡率较高，是威胁国民健康的高发性恶性肿瘤[2]。根据世界卫生组织数据显示，2020年我国食管癌新发病例为32.4万例，死亡病例为30.1万例，分别占全球食管癌发病与死亡的53.70%和55.35% [3]。其发病原因及发病机制复杂，主要包括吸烟、喝酒、饮食等生活习惯，体质肥胖以及对食道的慢性刺激、微生物等。其确切病因仍在探索中，至今尚未明确[4]。

早中期的食管癌多选择外科手术治疗，术后辅以放疗化疗，晚期不能进行手术切除的患者，予以放化疗为主的综合治疗。但是放化疗尚不能达到理想的效果，且由于副作用较大，多数患者依从性较差，甚至停止用药，因此中医药辅助治疗便成为多数患者的选择[5]。食管癌根据症状在古代文献中多属“噎膈”“噎塞”“反胃”“关格”等范畴。中医认为其病机多以情志不畅、内伤饮食及脏腑失调等为主，其相互影响导致了津枯血燥，气郁痰阻，血瘀互结，阻滞食道而成癌变[6]。中医药在食管癌的防治以及减少手术后的并发症、降低术后感染，放化疗所致的消化道不良反应、免疫功能低下和脏器损伤等方面具有独特疗效，可以增强临床疗效，提高患者的生活质量[2]。中药复方专利汇集了大量疗效确切的处方，本研究对治疗食管癌的中药复方专利进行数据挖掘，分析其用药配伍规律，以期为中医药治疗食管癌提供新思路 and 依据。

2. 资料与方法

2.1. 数据来源

搜索“国家知识产权局-中国专利公布公告”网站(<http://epub.cnipa.gov.cn/>),将“食管癌、食管恶性肿瘤”与“中药、草药、中草药”分别组合进行查询,将检索结果合并去重,录入 Excel,建立食管癌复方专利数据库。

2.2. 纳入及排除标准

纳入标准:该网站收录的所有组方明确的治疗食管癌/食管恶性肿瘤的中药复方以及中药提取物。排除标准:1) 专利组成药物未公开;2) 专利中药物组成 < 2 味;3) 茶、食品、保健品及外用专利。

2.3. 数据规范

依据 2020 年版《中华人民共和国药典》[7]将中药与中药提取物(取其中药名)进行规范,并以其性味、归经为主要参考,如“首乌”规范为“何首乌”,“元胡”规范为“延胡索”“山萸肉”规范为“山茱萸”等,对于其中暂未收录的中药,则参考《中华本草》[8],若其中仍未收录则沿用原始数据名称。为使数据更加规范,将微苦、微温等统一为苦、温。按双盲原则录入处方后进行校对,数据结果的差异率 $\leq 2\%$ 。

2.4. 数据分析

运用 Excel、IBM SPSS Modeler 18.0 及 IBM SPSS Statistics 26 将规范后的复方专利数据进行用药频次、药物性味归经、聚类 and 关联规则等分析,并制作统计图表。

3. 结果

3.1. 高频中药分析

最终纳入专利 83 项,涉及中药 327 味,专利处方配伍药物最多为 56 味,最少为 2 味,出现频次 ≥ 10 次的中药有 20 味,前三味依次为半夏、茯苓、甘草,高频药物见表 1。

Table 1. High frequency statistics of Chinese traditional medicine
表 1. 高频中药统计

序号	中药	频次
1	半夏	27
2	茯苓	22
3	甘草	18
4	山豆根	17
5	白花蛇舌草	15
6	半枝莲	14
7	陈皮	13
8	黄芪	13

Continued

9	人参	13
10	旋覆花	13
11	北沙参	12
12	丹参	12
13	全蝎	12
14	三七	12
15	赭石	12
16	白术	11
17	当归	11
18	党参	11
19	郁金	11
20	桃仁	10

3.2. 药物性味及归经统计

对 327 味药物进行性味及归经统计，药性以寒(358 次，35.55%)、温(341 次，33.83%)、平(202 次，20.04%)为主，见图 1；药味以苦(544 次，33.23%)、甘(436 次，26.63%)、辛(428 次，26.15%)为主，见图 2；归经统计前三的依次为肝经(528 次，19.92%)、肺经(498 次，18.79%)、胃经(431 次，16.26%)，见图 3。

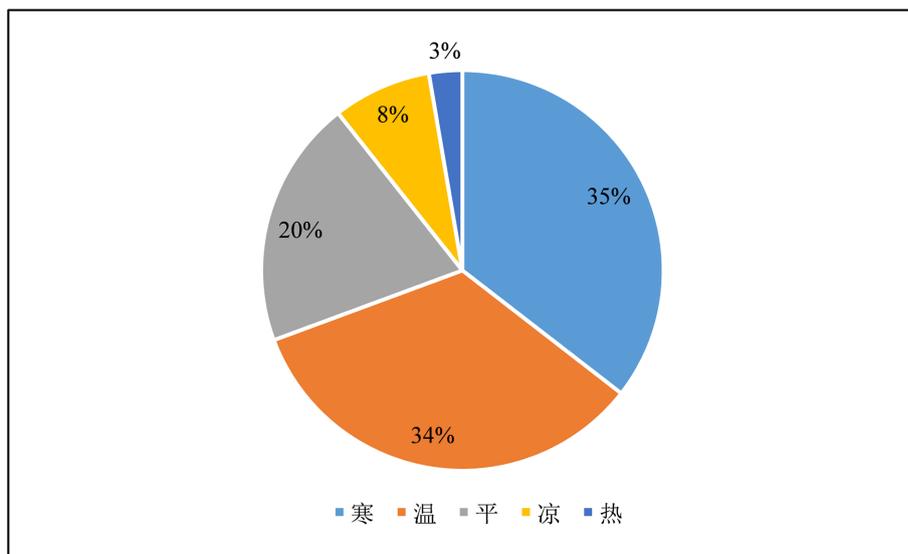


Figure 1. Distribution map of four Qi in traditional Chinese medicine
图 1. 药物四气分布

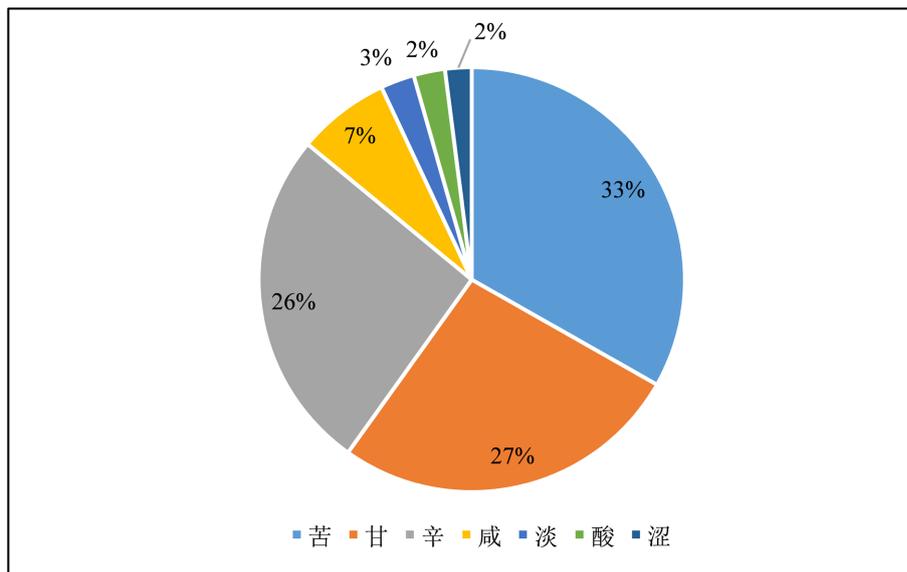


Figure 2. Distribution map of five flavors of traditional Chinese medicine
图 2. 药物五味分布

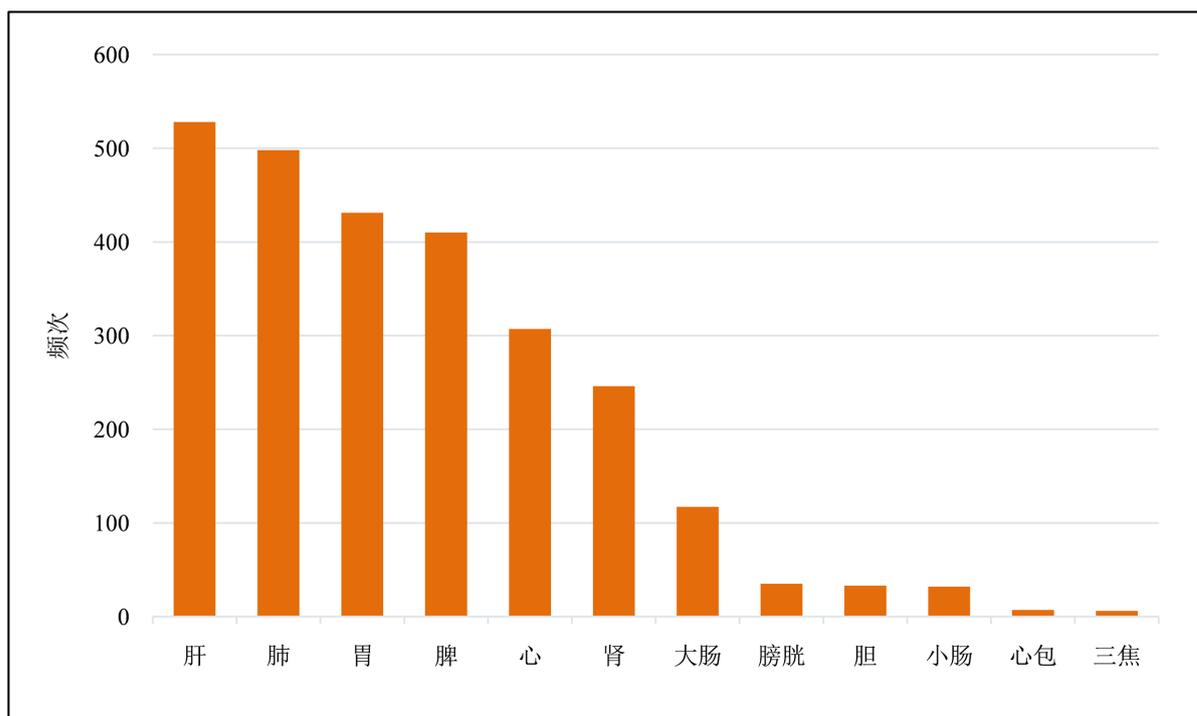


Figure 3. Distribution map of traditional Chinese medicine meridian tropism
图 3. 药物归经分布

3.3. 高频药对及关联规则分析

应用 IBM SPSS Modeler 软件分析复方专利，使用最多的药对是“半夏 - 甘草”（11 次）、“半夏 - 丹参”（10 次）。使用频次前 10 药对见表 2，基于 Apriori 算法进行关联规则分析，设置最大前项数为 2，最小支持度阈值为 5，置信度 65，按支持度从高到底进行排序，得到前 10 项见表 3。

Table 2. High frequency drug pair
表 2. 高频药对

序号	对药	频次
1	半夏 - 甘草	11
2	半夏 - 丹参	10
3	白术 - 茯苓	8
4	半夏 - 急性子	8
5	半夏 - 旋覆花	8
6	半夏 - 赭石	8
7	半夏 - 茯苓	8
8	白花蛇舌草 - 半枝莲	8
9	半夏 - 党参	7
10	茯苓 - 山豆根	7

Table 3. Drug association rules
表 3. 药物关联规则

序号	前项	后项	支持度(%)	置信度(%)
1	丹参	半夏	14.46	83.33
2	赭石	半夏	14.46	66.67
3	白术	茯苓	13.25	73.73
4	急性子	半夏	10.84	88.89
5	莪术	茯苓	10.84	66.67
6	旋覆花、半夏	赭石	9.64	75
7	赭石、半夏	旋覆花	9.64	75
8	赭石、半夏	党参	9.64	75
9	石斛	茯苓	8.43	71.43
10	石斛	半夏	8.43	71.43

3.4. 高频药物聚类分析

将频次排前 20 位(频次 ≥ 10)的中药进行聚类分析, 聚类方法选择组间联接, 区间为 Pearson 相关性, 得到图 4。图中以红线为界, 得到 3 类药物组合。

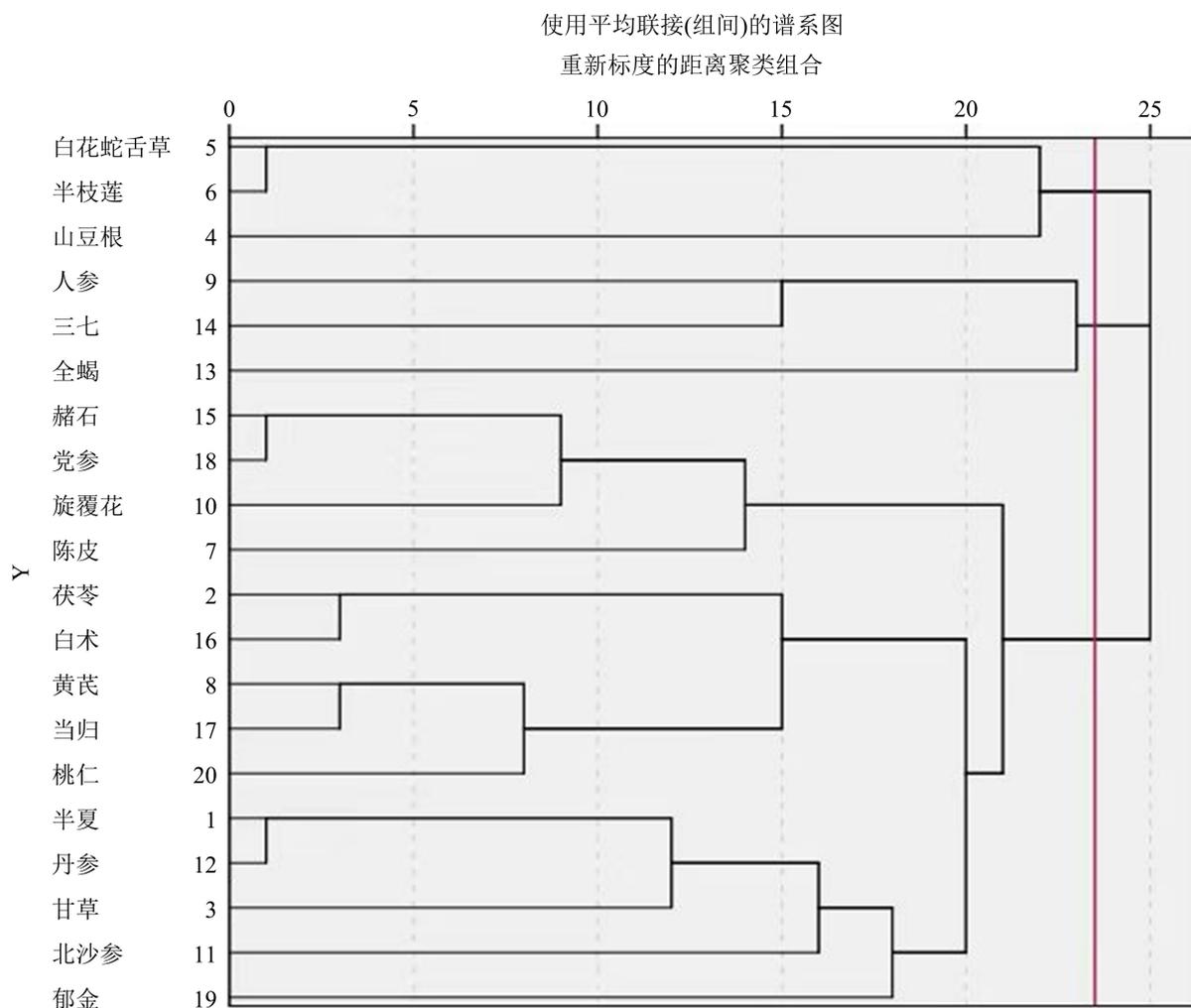


Figure 4. High frequency drug clustering analysis

图 4. 高频药物聚类分析

4. 讨论

食管癌是常见的消化道恶性肿瘤之一，近年来其发病率和死亡率一直居高不下，对人类身体健康造成严重危害。我国每年食管癌的新发病例多以鳞癌为主，占全世界食管鳞癌病例的 53%，西方国家则多以腺癌为主[9]。临床上治疗食管癌的方法有很多，包括手术放化疗、生物治疗等，但无论哪种治疗方法都有一定的局限性，单一使用一种方法治疗往往不能取得令人满意的效果[10]。

目前，手术切除治疗仍是根治食管癌唯一有效的手段，但手术对食管的广泛切除、切除后的消化道重建、迷走神经的离断以及麻醉应激，势必造成患者术后胃肠运动功能障碍，不仅会影响患者术后营养的吸收，导致机体免疫功能下降，甚至引起肿瘤复发[8]。西医临床除手术外，放疗依旧是治疗食管癌的首选方案，但因放疗过程中，患者易出现不良反应，不仅影响患者治疗效果，还会降低患者治疗依从性[11]。同步放化疗已经成为非手术治疗的标准治疗模式。然而，RTOG8501 研究方案毒副作用较显著，疗效仍不尽如人意， ≥ 3 级严重不良反应达 62.5%，5 年生存率仅有 20% [12]。中药复方在抗肿瘤方面具有显著优势[13]。中医学中并无关于食管癌的病名记载，但根据其临床表现可以将其归属于“噎膈”、“噎塞”、“反胃”范畴。关于食管癌的病因病机历代医家各有不同，主要归结于肝气郁结、痰瘀气滞、饮

食不节、正气衰败、癌毒胶结等[14]。中医药以其明显的治疗效果长久以来在食管癌的综合治疗中起到非常突出的辅助治疗作用，具体体现在可以减少术后并发症的发生，减轻放疗化疗所产生的毒副作用，逆转化疗药物的多药耐药，能够明显延长患者生存期、降低肿瘤复发和转移等，从而提高患者的生活以及生存质量[15]。

经整理后，得出药物四气以寒、温为主，五味以苦、甘为主，归经以肝、肺、胃为主，温性药物大多具有暖肝散结、温里散寒、补火助阳、温经通络等作用。在《灵枢·百病始生》中记载：“积之始生，得寒乃生，厥乃成积也。”说明痰和瘀的形成皆与寒有关[16]。食管癌后期阴虚生热，热毒蕴结，灼伤阴血。《本草纲目》曰：“夫气者天也，温热天之阳，寒凉天之阴，阳则生，阴则降。”故所用寒性药较多[17]。相关研究也发现寒凉药具有解热镇痛、镇静催眠等作用[18]。辛可理气，苦能降逆，辛苦共用，可顺气降逆，使中焦痞结消散，气机升降畅通，肝气得疏，肺气得降，上下交通，使脏腑功能得到恢复，且可以防止甘味药物在补益过程中过于滋腻碍胃。人体气血以流通为顺，食管癌中后期患者以本虚为主，往往气血运行不畅，甘补之药多有壅滞之弊，佐苦辛之品，以使其补而不滞[19]。辛开苦降，可以共同完成气机的疏通、宣发及排泄、降浊的全过程，并能散血瘀、除痰湿；甘味和缓，可滋养补虚、调和脾胃。选用味属辛、苦、甘的中药，可使气行、瘀散、痰化、脾胃调，噎膈自解矣[20]。

甘味药“补”、“和”、“缓”，取其补益气血、调和脏腑、协调阴阳之功，还能缓和毒烈药性，使处方整体用药平缓；食管癌术后患者多属正气已伤，甘味药物一方面可固本培元，另一方面可防邪盛而伤元气。食管癌术后患者脾胃虚弱，脾虚则湿盛，而苦味“泄”、“燥”，分别具有降泄肺气、通泄大肠、清泄热邪和燥湿等作用，可用于湿证，故常用苦味燥湿之药。辛味药具有“散”、“行”的特性，作用特点为发散、行气、活血等，具有行气及散血、散邪功效，食管癌术后的气虚血瘀证、肝郁痰凝证均可使用辛味药物行气散血，活血通经。苦味药物降泄、坚阴，辛味药物善行发散，二者辛开苦降，主要取其降逆通下，还能利于保存阴液的特点，以防伤阴之弊[21]。

食管癌的病位在食管，且与肝、胃密切相关，癌毒与痰瘀有形实邪胶结，阻滞于食管，食管下接于胃，虽然与胃解剖位置不同，但在脏腑属性上均属于胃，病起于胃，脾胃自然最先受损[22]。沈金鳌在《病源流犀烛》中言，“人脏腑之津液流行，灌溉百脉，皆赖脾胃运行”，若脾胃受损，稍不运行，即会导致津液壅滞、阴血不荣，从而患噎膈病[20]。脾、胃、肝同属中焦，胃气之和降，赖于肝之调达，若肝失疏泄，则胃失和降，气机郁滞，甚则气滞血瘀，导致食管狭窄。肺与食管同属于上焦，肺的肃降和通调水道功能失常，水液痰浊内生，常常会引起胃失和降，食道失于运输，且水液痰浊日久化毒，易于诱发癌毒的产生[22]。

高频用药依次是半夏、茯苓、甘草、山豆根、白花蛇舌草、半枝莲、陈皮等。研究表明中医药在食管癌的防治中具有较好的临床疗效，可通过调控相关信号通路抑制肿瘤细胞增殖、转移、促进细胞凋亡等[14]。陈皮中含有的黄酮类化合物和挥发油具备一定的抗肿瘤活性。目前已证实在多种癌组织中有显著的抑癌效果。半夏辛温入肺胃，降逆和胃，燥湿化痰，陈皮理气健脾，二者同用，痰气并治，茯苓健脾渗湿，湿去则痰无由生。茯苓的抗肿瘤活性成分主要有三萜类和多糖类，茯苓的三萜类和经过修饰的多糖类化合物可增强正常细胞的免疫功能，通过影响免疫因子的分泌来增强机体相关细胞免疫反应，也可修复由肿瘤细胞抑制的免疫系统[23]。山豆根为豆科槐属植物，味苦、性寒，归肺、胃经，清热解毒，消肿利咽[10]。所含多种生物碱为其抗肿瘤有效成分，尚具有升高白细胞、平喘、镇痛、镇静、解痉、抗菌、消炎、保肝等多种药理作用[24]。有学者研究发现山豆根提取液对体外培养人食管癌细胞株生长有抑制和杀伤作用[10]。白花蛇舌草也属于清热解毒药，归胃、大肠、小肠经，善于清热解毒，利湿通淋[19]。味苦甘、性温，无毒，应用广泛，其提取物如蒽醌类化合物、萜类化合物、黄酮类及黄酮苷类化合物等均有抗肿瘤作用[25]，半枝莲为清热药，性辛、苦，寒，具有清热解毒，利尿消肿的作用，可以治疗食道癌、

胃癌、子宫癌等。现代研究证明半枝莲具有良好的抗肿瘤功效，抗肿瘤的活性物质为药物中存在的 14 种黄酮类化合物。此外还具有免疫调节、抗病毒等多种药理作用[26]。其二萜类、黄酮类成分可以发挥抗肿瘤作用，增加机体相关抗癌基因通路表达，阻断肿瘤因子生成，抑制癌细胞生长，提高机体对化疗药物的敏感性[27]。甘草，味甘性平，归心、肺、脾、胃经，其功效有补脾益气，清热解毒，化痰止咳，缓急止痛及调和诸药等[19]。

通过分析药物组方规律得出常用的药对是“半夏-甘草”“半夏-丹参”“白术-茯苓”等。食管癌以素体脾胃虚弱为本，以痰湿、热毒、瘀血、癌毒为标，气机失调为关键[28]。半夏燥湿化痰，降逆止呕，消痞散结，配甘草清热解毒、调和药性，配丹参活血祛瘀，清心除烦，现代药理研究表明，丹参能够修复损伤的黏膜，促进食管溃疡的愈合，同时具有抑制细胞增殖和抑制血管生成、调控细胞周期和诱导细胞凋亡等作用[29]。食管癌病位虽然在食道，但与脾胃关系密切，脾为后天之本，气血生化之源，《续名医类案·膈篇》言：“脾虚则升降失职而痰起中焦”，脾健则升，升已而降，内绝痰湿之源，阻隔病势发展。白术、茯苓健脾益气燥湿，补益后天，提高机体抗病能力。

聚类分析得到 3 类药物组合。第一类包括白花蛇舌草、半枝莲、山豆根，均为清热药，滋阴清热，解毒散结，这组药物清热解毒为主，加减后适用于热毒较盛者；第二类包括人参、三七、全蝎，人参补脾益肺，生津养血；三七散瘀止血，消肿定痛；全蝎通络止痛，攻毒散结；这类药物逐瘀兼顾扶正，加减后可用于血瘀兼正气不足者。第三类包括赭石、党参、旋覆花、陈皮、茯苓、白术、黄芪、当归、桃仁、半夏、丹参、甘草、北沙参、郁金，白术、党参、黄芪、甘草均为补气药，可补脾肺之气，生津养血，丹参、桃仁、郁金为活血化瘀药，可活血祛瘀止痛，半夏、旋覆花燥湿化痰降逆，痰湿之邪是食管癌疾病进展过程中的重要病因，中焦脾胃为体内水液输布代谢的关键枢纽，患者平素脾胃失于健运，“水精四布”功能失调，致水湿结聚而成痰湿。而痰湿之邪易阻滞气机，进一步影响脾胃功能，进而加剧痰湿之邪缠绵。因此，重视调理脾胃，合理运用补脾益气、益胃养阴、理气宽中之法，补其虚、行其滞、助其运在食管癌的治疗上具有重要意义[18]。赭石味苦甘，气平，功善重镇降逆；张锡纯降逆尤善用赭石，无论虚实，凉热，皆以赭石为降胃之品最有力者[30]，陈皮、茯苓理气健脾燥湿，北沙参养阴，当归补血。这类药物开郁化痰，润燥降气，滋阴养血，加减后可用于痰气瘀互结者。

综上，本研究通过分析治疗食管癌的中药复方专利，得出药物性味归经、高频药、药物关联的规律。食管癌以化痰散结，益气养阴，抗癌解毒为基本治法，随证加减。该研究可为中医药临床治疗胰腺癌提供参考。

参考文献

- [1] 朱红霞, 刘春慧, 耿刚. 耿刚教授从肝论治食管癌[J]. 中国中医药现代远程教育, 2023, 21(7): 87-89.
- [2] 彭孟凡, 田硕, 李晨辉, 张媛鑫, 苗晋鑫, 苗明三. 食管癌发病机制及中医药临床干预研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志, 2022, 28(12): 267-274.
- [3] 赫捷, 陈万青, 李兆申, 等. 中国食管癌筛查与早诊早治指南(2022, 北京)[J]. 中国肿瘤, 2022, 31(6): 401-436.
- [4] 张晓兰, 张雪莲, 陈发章, 等. 食管癌的中西医研究进展[J]. 光明中医, 2023, 38(11): 2228-2230.
- [5] 金鸳鸯, 傅亚斋, 卢启满, 尹小慧. 扶正化痰消痰汤辅助治疗食管癌的临床观察[J]. 中国中医药科技, 2020, 27(2): 260-261.
- [6] 陈鑫. 中医药防治食管癌的研究进展[J]. 光明中医, 2023, 38(8): 1609-1612.
- [7] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典一部: 2020 年版[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2020: 1-5.
- [8] 国家中药管理局《中华本草》编委会. 中华本草[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2009.
- [9] 郭彬彬, 王可兵, 王伟, 程鹏, 刘波, 吴伟, 叶斯, 李伟婷, 于庆生. “芪黄煎剂”对食管癌患者术后胃肠功能障碍的干预作用研究——附 30 例临床资料[J]. 江苏中医药, 2023, 55(6): 40-43.

- [10] 袁素, 郭彦楠, 李世媛, 毕俊芳, 张士舜. 张士舜主任医师运用补肾法治疗食管癌经验[J]. 辽宁中医杂志, 2023: 1-11.
- [11] 陈博, 李涛. 清热消滞抗癌方联合放疗对食管癌患者 4-羟基壬烯醛、糖类抗原 199 的影响[J]. 陕西中医, 2022, 43(12): 1749-1752.
- [12] 梁华, 葛明珠, 李新, 宋琪, 王俊杰, 韩淑红, 古颖春. 老年局部晚期食管癌卡瑞利珠单抗联合白蛋白紫杉醇序贯放疗的临床观察[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2022, 29(20): 1495-1499.
- [13] 白杨, 曹珊, 韩倩倩, 何航, 李炎辉. 中药复方抗食管癌研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志, 2022, 28(13): 277-282.
- [14] 李闪闪, 魏丹丹, 裴俊文, 王红玲, 蒋士卿. 中药调控食管癌相关信号通路研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志, 2022: 1-15.
- [15] 孙飞, 朱凯, 刘莲芳, 潘迎英. 中医药在食管癌综合治疗中的地位评价[J]. 临床医药文献电子杂志, 2019, 6(64): 195.
- [16] 李丽红. 食管癌的方剂配伍用药特点研究[D]: [硕士学位论文]. 昆明: 云南中医学院, 2018.
- [17] 李丹丹, 高小玲, 魏雨濛, 马锦地. 基于数据挖掘分析食管癌中医证型及组方规律[J]. 中医学报, 2023, 38(8): 1798-1803.
- [18] 李丽. 基于数据挖掘分析名老中医治疗食管癌的经验[D]: [硕士学位论文]. 广州: 广州中医药大学, 2021.
- [19] 陈钧泽. 齐元富教授辨治食管癌用药规律及临床经验总结[D]: [硕士学位论文]. 济南: 山东中医药大学, 2022.
- [20] 王若凡, 孙亚云, 张娟. 基于古代噎膈专药探索现代食管癌诊疗[J]. 中医药临床杂志, 2022, 34(7): 1302-1306.
- [21] 黄乜瑞. 基于数据挖掘中药治疗食管癌术后用药规律研究[D]: [硕士学位论文]. 武汉: 湖北中医药大学, 2021.
- [22] 任明名, 王俊壹, 李柳, 程海波. 癌毒病机理论辨治食管癌探讨[J]. 中华中医药杂志, 2022, 37(2): 839-842.
- [23] 石慧, 赵琦, 杨月月, 李开杨, 郭震凡. 基于中医传承辅助平台总结当代医家治疗食管癌血瘀痰滞证的用药规律[J]. 医学信息, 2022, 35(22): 49-54.
- [24] 洪永贵. 郑玉玲教授治疗中晚期食管癌心法[J]. 辽宁中医药大学学报, 2010, 12(10): 113-115.
- [25] 韩枫, 穆明晨, 郭加友, 崔震庭, 马建新. 白花蛇舌草注射液对食管癌细胞放疗增敏的作用及机制探讨[J]. 徐州医科大学学报, 2023, 43(1): 65-69.
- [26] 邵帅. 基于数据挖掘的扶正法治疗食管癌证治及用药规律研究[D]: [硕士学位论文]. 郑州: 河南中医药大学, 2022.
- [27] 梁冰. 中西医结合疗法对中晚期食管癌患者血清 CYFRA21-1、CA19-9 及免疫功能的影响[J]. 山西中医, 2022, 38(11): 27-30.
- [28] 吴施国, 李丽红, 赵金龙, 赵芮. 中医治疗食管癌的用药规律分析[J]. 中医药导报, 2019, 25(11): 22-24+31.
- [29] 许亚培, 杨倩. 中药启膈散的临床应用及实验研究进展[J]. 中国老年学杂志, 2021, 41(13): 2895-2898.
- [30] 袁震土. 张锡纯对胃气不降的认识和治疗[J]. 中国中医急症, 2008(11): 1593.