基于数据挖掘研究庞德湘治疗肺癌用药规律

郑健，庞德湘

浙江中医药大学附属第二医院肿瘤科，浙江 杭州 310005

［摘要］**目的：**运用中药药性理论、数据挖掘技术研究庞德湘教授治疗肺癌组方用药规律。**方法：**本研究基于浙江中医药大学附属第二医院庞德湘教授门诊病历库，筛选整理2018年1月—2020年12月肺癌患者信息及处方。运用Excel 2017建立肺癌处方药物数据库，SPSS17.0进行药名、性味、归经及功效统计分析。通过古今医案云平台（V2.3.5）建立标准化医案库后，开展关联分析、聚类分析及复杂网络分析。**结果：**共纳入457份中药处方，涵盖246种中药，药物使用总频次9 066次。药性以平、温、寒性的药物使用最为频繁；药味以甘、辛、苦味药物为主；归经主要集中于肺和脾；而在药物功效上，以清热和补虚为主。使用频次超过160次的药物共有17种，包括麦芽、金荞麦、薏苡仁、党参、黄芪、茯苓、白术、山楂、浙贝母、神曲、半夏、苦杏仁、猫爪草、厚朴、石见穿、桑白皮、泽漆等。高频药物关联分析得到14组药对。高频药物聚类分析共得到5个聚类方。治疗肺癌的核心药物组合包括黄芪、党参、茯苓、白术、薏苡仁、金荞麦、泽漆、石见穿、桑白皮、浙贝母、苦杏仁、猫爪草、半夏、厚朴、地骨皮和麦芽。**结论：**庞德湘教授指出，肺癌核心病机在于正气亏虚与痰毒内蕴，治疗遵循培土生金、化痰解毒原则，用药以清热、补虚类药物为主，辅以化痰散结、止咳平喘及活血祛瘀类药物，核心方剂为加味四君子汤与自拟肺金生方。

［关键词］肺癌；用药规律；数据挖掘；名医经验；庞德湘

［中图分类号］R273 ［文献标志码］A ［文章编号］0256-7415（2025）09-0151-07

DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2025.09.028

Study on PANG Dexiang´s Medication Rules for Lung Cancer Treatment Based on Data Mining

ZHENG Jian, PANG Dexiang

Department of Oncology, The Second Affiliated Hospital of Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou Zhejiang 310005, China

Abstract: Objective: To study the medication rules of Professor PANG Dexiang in treating lung cancer from the theory of Chinese herbal natures and data mining techniques. **Methods:** Based on the outpatient medical records database of Professor PANG Dexiang at The Second Affiliated Hospital of Zhejiang Chinese Medical University, this study screened and organized information and prescriptions of lung cancer patients from January 2018 to December 2020. An Excel 2017 database was established for lung cancer prescriptions, and SPSS17.0 was used for statistical analysis of herbal names, natures, flavors, channel entry, and effect. A standardized medical case database was created via the Ancient and Modern Medical Case Cloud Platform (V2.3.5) for association analysis, cluster analysis, and complex network analysis. **Results:** A total of 457 Chinese herbal prescriptions, covering 246 Chinese herbal medicines with a total usage frequency of 9 066 times, were included. Medicines with neutral, warm, and cold natures were most frequently used; flavors mainly included sweet, acrid, and bitter; channel entry was mainly concentrated in the lung

［收稿日期］2024-11-10
［修回日期］2025-03-03
［基金项目］浙江省中医药科技计划项目（2022ZB172）；浙江省名老中医传承工作室建设项目（GZS2012013）；2024年度浙江省中医药重点学科建设项目（2024-XK-32）
［作者简介］郑健（1985-），男，主治医师，E-mail：569429058@qq.com。
［通信作者］庞德湘（1956-），男，主任医师，E-mail：dexiangp@163.com。

and spleen; and the effects were mainly focused on clearing heat and supplementing deficiency. There were 17 Chinese herbal medicines used more than 160 times, including Hordei Fructus Germinatus, Fagopyri Dibotryis Rhizoma, Coicis Semen, Codonopsis Radix, Astragali Radix, Poria, Atractylodis Macrocephalae Rhizoma, Crataegi Fructus, Fritillariae Thunbergii Bulbus, Massa Medicata Fermentata, Pinelliae Rhizoma, Armeniacae Semen Amarum, Ranunculi Ternati Radix, Magnoliae Officinalis Cortex, Salviae Chinensis Herba, Mori Cortex, and Euphoribiae Helioscopiae Herba. Association analysis of high-frequency Chinese herbal medicines resulted in 14 herbal pairs. Cluster analysis of high-frequency Chinese herbal medicines yielded five clusters. The core medicine combinations for treating lung cancer included Astragali Radix, Codonopsis Radix, Poria, Atractylodis Macrocephalae Rhizoma, Coicis Semen, Fagopyri Dibotryis Rhizoma, Euphoribiae Helioscopiae Herba, Salviae Chinensis Herba, Mori Cortex, Fritillariae Thunbergii Bulbus, Armeniacae Semen Amarum, Ranunculi Ternati Radix, Pinelliae Rhizoma, Magnoliae Officinalis Cortex, Lycii Cortex, and Hordei Fructus Germinatus. **Conclusion**: Professor PANG Dexiang pointed out that the core pathogenesis of lung cancer lies in depletion of healthy qi and internal accumulation of phlegm-toxin. Treatment follows the principles of banking up earth to generate metal, dissolving phlegm and resolving toxins. Chinese herbal medicines are mainly used to clear heat and supplement deficiency, assisted by those that dissolve phlegm and dissipate masses, relieve cough and panting, and invigorate blood and dispel stasis. The core prescriptions are modified Sijunzi Decoction and self-prescribed Feijinsheng Prescription.

Keywords: Lung cancer; Medication rules; Data mining; Experience of famous physicians; PANG Dexiang

肺癌的治疗早期主要依赖手术切除，但是大部分患者在确诊时已经出现远处转移，错失了手术治愈的可能。虽然靶向治疗、免疫检查点阻断等新疗法的出现改变了肺癌的治疗模式、显著改善了治疗效果[1]，但其总的5年生存率仅有23%[2]。

庞德湘教授出身中医世家，跟师多位中医名家，从事中医肿瘤临床和研究工作50余载，被评为浙江省级名中医，尤擅长肺癌的诊治。本项研究通过搜集分析庞德湘教授治疗肺癌的处方数据，总结其用药规律。

1 资料与方法

1.1 处方来源及筛选 基于浙江中医药大学附属第二医院门诊病历系统收集庞德湘教授专家门诊的病历资料，对2018年1月1日—2020年12月31日期间收治的肺癌患者的基本信息和相关处方进行筛选与整理，提取处方中的方药信息，构建数据库。

1.2 诊断标准 西医诊断参照《中国原发性肺癌诊疗规范(2015年版)》[3]的诊断标准，病理诊断明确，肺癌分期(TNM)参考2010年《AJCC癌症分期手册》第7版[4]。中医诊断参照《中医内科学》[5]中肺癌的诊断标准。

1.3 纳入标准 符合诊断标准；18岁≤年龄≤85岁，预计生存期≥6个月，依从性良好、沟通交流正常；血常规检查结果显示白细胞计数＞4.0×10^9/L、血小板计数＞100×10^9/L，且肝肾功能正常；基本信息如姓名、性别、年龄等完整无缺；初诊病历需包含主诉、现病史、当前症状、诊断、治疗方案及完整的中药处方。

1.4 排除标准 病理诊断不明或原发灶不明的转移性肺癌；中药处方中药物名称或剂量记录不全；患有精神疾病、老年痴呆、严重心血管疾病、肝病、肾病、脑病和造血系统疾病的患者；妊娠患者；因进食障碍无法服用中药的患者。

1.5 数据规范化处理 对于纳入研究的药物，根据《中药学》[6]的标准对药名、性味、归经、功效进行规范化分类；对于《中药学》目录中未收录的药物，则参考《中华本草》[7]进行规范化处理。

1.6 统计学方法 利用Excel 2017软件，根据编号、方名、药名、性、味、归经、功效等分类创建数据库，使用SPSS17.0统计学软件对中药各特征进行频数分析。将病案数据输入古今医案云平台(V2.3.5)，创建医案库，并根据平台的标准化流程处理数据。

将标准化后的医案库数据纳入分析池，进行关联分析、聚类分析和复杂网络分析。

2　结果

共获得有效中药处方457首，处方药物244味，药味数介于16～25味，平均19.84味，药物使用累计频次为9 066次。

2.1　药物性味、归经统计　见表1、图1。药性以平性、温性和寒性的出现频率最高。药味以甘味、辛味和苦味为主。归经以肺经为首，其次是脾经和肝经。

表1　药物性味、归经统计表

药性	频数（次）	频率（%）	药味	频数（次）	频率（%）	归经	频数（次）	频率（%）
平	2 372	26.38	甘	4 783	35.59	肺	4 539	24.59
温	2 261	25.14	辛	2 985	22.21	脾	3 864	20.94
寒	1 448	16.10	苦	2 944	21.90	肝	2 492	13.50
微寒	1 053	11.71	淡	628	4.67	胃	2 330	12.62
微温	927	10.31	酸	537	4.00	肾	1 686	9.14
凉	874	9.72	涩	504	3.75	心	1 545	8.37
大寒	37	0.41	微辛	436	3.24	大肠	807	4.37
热	17	0.19	咸	318	2.37	胆	442	2.39
大热	3	0.03	微苦	299	2.22	膀胱	401	2.17
			微甘	7	0.05	小肠	279	1.51
						三焦	54	0.29
						心包	17	0.09

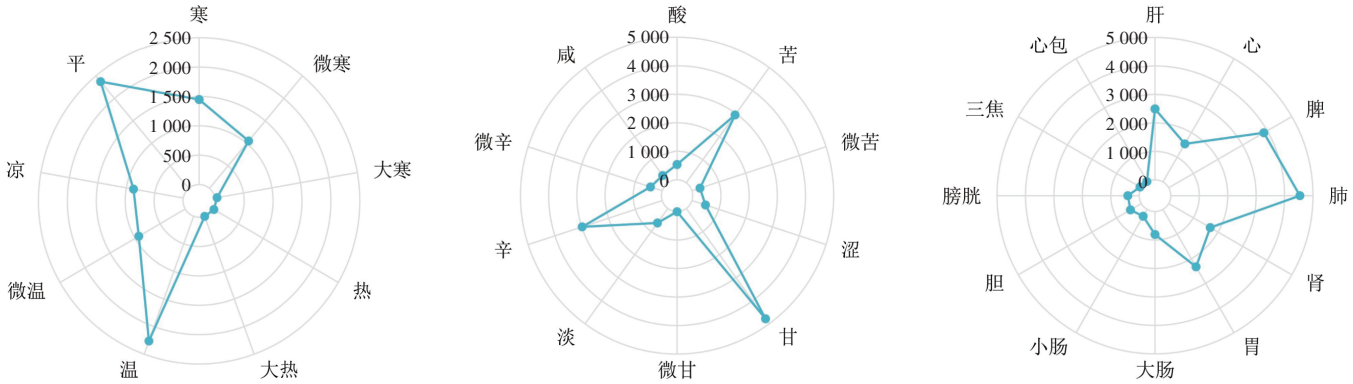


图1　药物性味归经雷达图

2.2　药物功效分类统计　见表2。清热药使用频率最高，其次是补虚药、化痰止咳平喘药和活血祛瘀药。在清热药中，清热解毒药物的使用频率最高，占34.15%，其次是清热凉血药、清热泻火药、清热燥湿药、清肝明目药、清虚热药。在补虚药中，滋阴药的使用频率最高，为28.95%，其次是助阳药、补气药、养血药。在化痰止咳平喘药中，清化热痰药的使用频率最高，为50.00%，其次是止咳平喘药和温化寒痰药。此外，有24种药物未能明确归入特定的功效类别，包括露蜂房、猫爪草、石见穿、三叶青、猫人参、皂角刺、鹿衔草、碧桃干、蛇六谷、灵芝、薤白、功劳叶、苍耳子、白毛藤、矮地茶、积雪草、溪黄草、穿心莲、土贝母、卷柏、水牛角、黄药子等。

2.3　高频药物统计　见表3。在244种中药材中，共有17种使用频率超过160次，包括麦芽、金荞麦、薏苡仁、党参、黄芪、茯苓、白术、山楂、浙贝母、神曲、半夏、苦杏仁、猫爪草、厚朴、石见穿、桑白皮和泽漆，这些药材的使用总频数为4 099次，占45.21%。

表2　药物功效分类统计表

药物功效	频数(次)	频率(%)	药物功效	频数(次)	频率(%)
清热	41	22.91	祛风湿	9	21.43
补虚	38	21.23	平肝熄风	8	19.05
化痰止咳平喘	18	10.06	化湿	6	14.29
活血祛瘀	17	9.50	止血	6	14.29
解表	16	8.94	消食	5	11.90
利水渗湿	14	7.82	祛寒	4	9.52
收敛	13	7.26	泻下	2	4.76
理气	13	7.26	开窍	1	2.38
安神	9	5.03	杀虫	1	2.38

表3　高频药物频数统计表

药物	频数(次)	频率(%)	药物	频数(次)	频率(%)
麦芽	382	9.32	神曲	210	5.12
金荞麦	312	7.61	半夏	205	5.00
薏苡仁	307	7.49	苦杏仁	205	5.00
党参	298	7.27	猫爪草	199	4.85
黄芪	288	7.03	厚朴	198	4.83
茯苓	273	6.66	石见穿	189	4.61
白术	267	6.51	桑白皮	167	4.07
山楂	219	5.34	泽漆	163	3.98
浙贝母	217	5.29			

2.4　药物关联分析　见表4、图2。通过古今医案云平台(V2.3.5)对457份处方建立的标准库进行中药-中药关联分析。设定置信度大于0.80，支持度大于0.40，最终得到14组药材关联分析结果。

2.5　高频药物聚类分析　利用古今医案云平台(V2.3.5)对使用频次超过160次的17种药材进行聚类分析，采用欧氏距离和最长距离法，以距离≤15为界限，得到图3中的5个聚类结果。一类为山楂、神曲、黄芪、党参、茯苓、白术；二类为薏苡仁、麦芽、金荞麦；三类为泽漆、石见穿、桑白皮、浙贝母；四类为苦杏仁、猫爪草；五类为半夏、厚朴。

2.6　药物复杂网络分析　见图4。治疗肺癌的核心药物组合包括黄芪、党参、茯苓、白术、薏苡仁、金荞麦、泽漆、石见穿、桑白皮、浙贝母、苦杏仁、猫爪草、半夏、厚朴、地骨皮和麦芽。

表4　药物关联规则分析表

前项中药	后项中药	支持度	置信度	提升度	共现度
白术	茯苓	0.56	0.97	1.62	258
金荞麦	麦芽	0.56	0.82	0.98	255
党参	麦芽	0.56	0.86	1.03	255
薏苡仁	麦芽	0.54	0.80	0.96	247
黄芪	麦芽	0.52	0.83	0.99	238
茯苓	党参	0.52	0.87	1.33	237
白术	党参	0.51	0.87	1.33	232
茯苓	麦芽	0.51	0.85	1.02	231
黄芪	党参	0.50	0.80	1.23	229
白术	麦芽	0.50	0.86	1.03	228
茯苓	黄芪	0.48	0.80	1.27	218
白术	黄芪	0.47	0.80	1.27	214
山楂	麦芽	0.44	0.91	1.09	200
神曲	麦芽	0.40	0.87	1.04	182

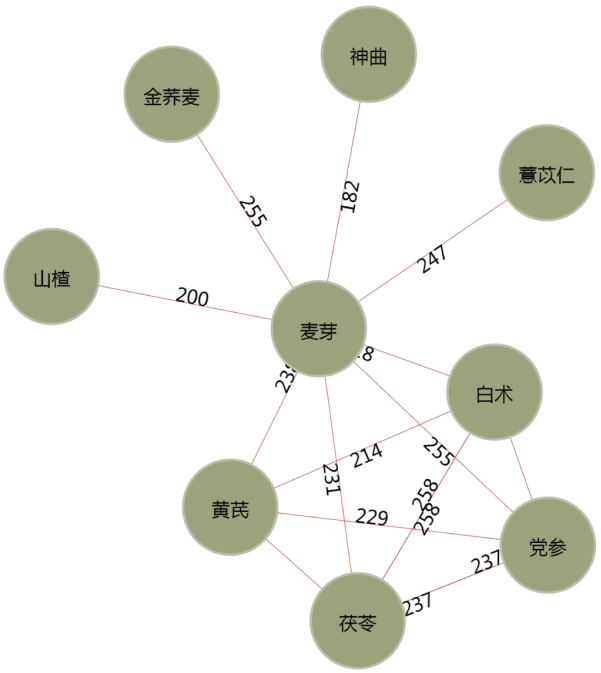


图2　药物关联规则展示图

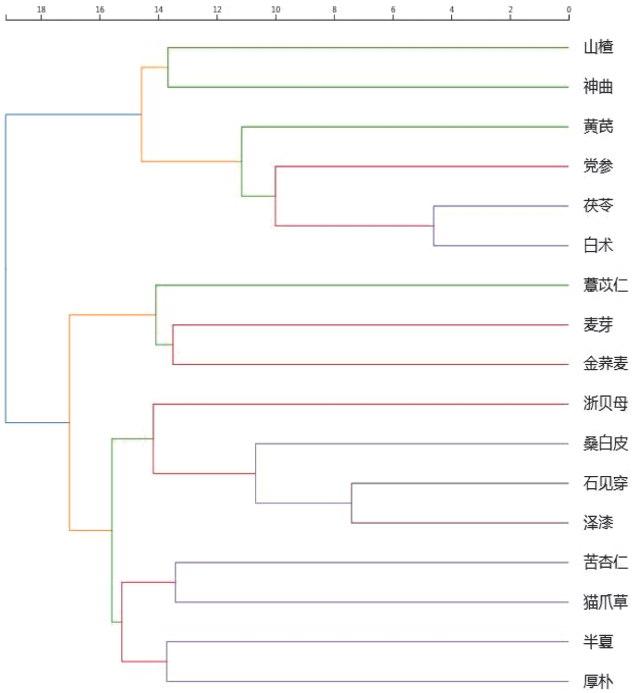


图3　高频药物聚类分析图

3　讨论

肺癌归属于中医学肺积、咳嗽和咯血等病范畴。对于肺癌的中医病机，现代中医界主要有两种不同的观点：一种主张以正气虚弱为主，另一种则以邪实(包括痰、瘀、热、毒等)为主进行辨证施治，这两种观点在临床治疗原则上存在显著差异。国医大

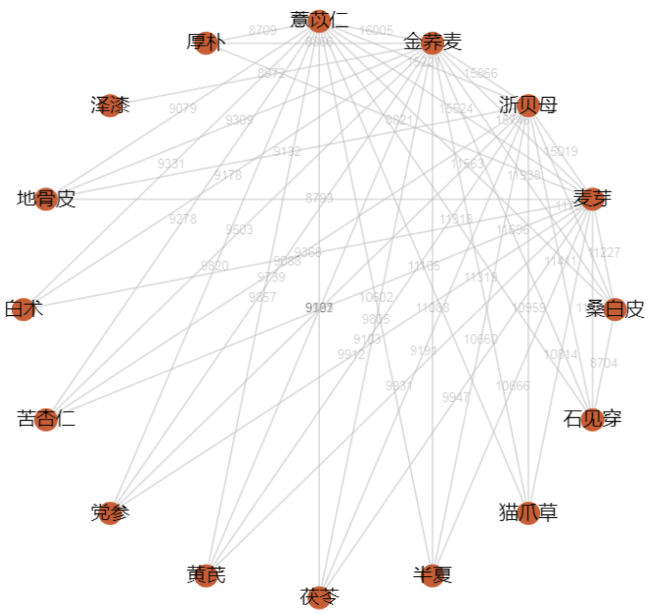


图4　药物复杂网络分析图

师何任教授认为恶性肿瘤的发生从根本上来说离不开正气与邪气两个方面，制定了扶正祛邪的基本法则，强调治癌的十二字要诀：不断扶正，适时攻邪，随证治之[8]。庞德湘教授则认为肺癌是由多种因素相互作用引起的复杂疾病，其病机随着病情的发展而变化，正虚与邪实的状态在疾病的不同阶段表现出不同的证候特征。基于此，庞德湘教授结合自身临床心得、患者个体化差异和NCCN指南治疗原则，提出了肺癌治疗的中医“群段”分治思想、痰毒病机理论、放化疗副反应的气血津液辨证思想，取得较高的学术和临床效益。故本研究以庞德湘教授门诊病历资料库为基础，将筛选、整理出的457首治疗肺癌的处方信息进行数据挖掘，探讨名中医临证用药特色。

本研究揭示了庞德湘教授治疗肺癌所使用的药物，其四气主要是平、温和寒，而五味则以甘、辛、苦为主。其中，性味甘平、甘温的药材数量最多，这些中药材通常具有滋补作用，包括补虚药（如党参、太子参、山药、黄精等）、安神药（如酸枣仁、柏子仁等）。这些药物的使用反映了肺癌发病和发展的基础是正气不足，正如《外证医案》所述“正气虚则成岩”，以及《医宗必读·积聚篇》中提到的“积之成也，正气不足，而后邪气踞之”，表明了肺癌为因虚致病、因虚致实。正气不足，邪毒聚于肺中酿生癌肿；癌瘤生长进一步耗伤正气，机体抗邪能力下降，致癌毒传舍、脏腑衰败，诸多并发症叠生。国医大师刘嘉湘提出的“扶正治癌”理念，主张“人瘤共存”。现代免疫学认为，肿瘤细胞释放的生物活性物质往往抑制机体免疫功能，尤其是机体细胞免疫功能。研究显示，超过97%的肺癌患者以正虚为主要证候，其中阴虚型和气阴两虚型的患者超过80%[9-10]。中医通过扶正补虚的中药复方能够增强或调节机体的免疫能力，从而实现治疗效果。以扶正为主的中药治疗能够降低晚期非小细胞肺癌（NSCLC）患者外周血中$CD4^+CD25^+CD127^-$调节性T细胞（Tregs）的表达水平，控制疾病进展时间[11]。益气养阴的中药能够调节细胞因子分泌，促进辅助性T细胞2型（Th2）向辅助性T细胞1型（Th1）的转变，有效增强机体的细胞免疫功能；与化疗联合使用能够提高CD4阳性T细胞（$CD4^+T$）的比例和$CD4^+T/CD8$阳性T细胞（$CD8^+T$）比值，降低白细胞介素-10/白细胞介素-2比值，改善肺癌患者的临床症状和生活质量[12-13]，实现养正消积的疗效。

药物归经统计结果表明，庞德湘教授在治疗肺癌时，中药主要作用于肺和脾两条经络。根据中医五行理论，肺属金，脾属土，土能生金，脾病及子，肺病及母，脾虚不能将水谷精微充养肺气，即脾不能助肺益气，则气生成不足。正如《医宗必读》所述“脾有生肺之能……土旺而金生”。庞德湘教授在临床实践中观察到，在肺癌的中晚期，肺脾两虚证更为常见，擅长运用培土生金法来应对诸多变证[11]。如党参配黄芪、人参配炙甘草等药对可达补脾益肺、培土生金之效。肺脾气虚者，常治以四君子汤或加味四君子汤；脾阳不足者，则使用黄芪建中汤；胃阴和气阴亏虚者，选择麦门冬汤或沙参麦冬汤；对于因脾虚导致痰饮犯肺者，多选六君子汤、自拟肺金生方[13]。此外，他还配合使用焦三仙及木香、香橼、佛手、檀香等芳香药材，这些药既能醒脾开胃，又能疏肝解郁，气机调畅则气血和调，肺脾功能活动正常[14]。

中药的关联分析揭示了一组具有高支持度的药物，包括黄芪、党参、白术、茯苓、薏苡仁、金荞麦、山楂、神曲和麦芽，这些药物构成了庞德湘教授采用培土生金法治疗肺癌的核心处方，并且与药物归经分析的结果相一致。其中白术、茯苓的支持度、置信度最高，是最常用的中药药对，白术甘温

属补气药，茯苓甘淡属利水渗湿药，配伍能健脾、化水湿而不生痰饮。白术配党参培补脾胃，白术配黄芪健脾益气升阳，茯苓配伍党参、黄芪专注治疗脾气虚证。黄芪、党参是《永类钤方》补肺汤中君药，是庞德湘教授最常用扶正药对之一，功最补肺益气，使“肺气旺则四脏之气皆旺，精自生而形自满”，发挥抗肿瘤效应[15]。薏苡仁生用能清湿热，炒用则能健脾，上清肺热、下利肠胃，古人用于各种内痈病症，现代研究发现其提取物具有确切的抗肿瘤作用，是“病证结合”的用药体现，故庞德湘教授治疗肺癌多用薏苡仁，配伍茯苓渗湿健脾，配伍焦三仙健脾和胃、消积化饮。金荞麦清热解毒，既能防大队甘味药生热，又能防体内痰湿化热，其他具有相同功效的药物如黄芩、鱼腥草、半枝莲、重楼、白花蛇舌草、金银花、连翘等也被频繁使用。配伍焦三仙能够消积化滞，调达肝气，使气机升降出入保持正常。关联分析得到的高置信度、高支持度的药组旨在益气健脾化湿，使正气内存，从而防止湿邪聚为水、饮、痰，阻止邪气盛不能化毒、酿生癌瘤。网络药理学研究表明，培土生金法治疗肺癌的作用机制涉及调节细胞增殖、分化、凋亡、免疫反应和炎症反应，通过影响能量代谢来实现“培土”的效果，通过调节细胞因子和炎症介质来实现“生金”的作用[16]。

本研究聚类分析17味高频药物，得到5个聚类方：山楂、神曲、黄芪、党参、茯苓、白术；薏苡仁、麦芽、金荞麦；泽漆、石见穿、桑白皮、浙贝母；苦杏仁、猫爪草；半夏、厚朴。前两个聚类方同以上性味归经、药物关联分析，是庞德湘教授对肺癌治疗培土生金法的体现。脾为生痰之源，肺为贮痰之器，痰浊内阻或流窜于肺，肺失宣降，可出现咳嗽、痰多、胸闷、气喘等症。庞教授认为邪盛化毒，提出痰毒是导致肺癌发生、发展的关键，临证以化痰解毒作为肺癌治疗的核心治则，本研究后三个聚类方则体现了其自拟经验方-肺金生方的主要组成[17]，肺金生方化裁于《金匮要略》泽漆汤。黄吉赓教授开展对泽漆和泽漆汤的研究，提出泽漆性偏于温化，紫参改为温降肃肺的紫菀，用于治疗痰饮咳嗽取得良好疗效[18-19]，发展了仲景痰饮病“温药和之”“痰为阴邪，非温不化”的学术思想。研究发现，泽漆汤可以通过p53信号通路直接抑制人NSCLC细胞的生长；调控信号转导及转录激活因子3（STAT3）/钙结合蛋白A9（S100A9）/B细胞淋巴瘤（Bcl-2）/白血病-2/胱天蛋白酶-3（Caspase-3）信号通路诱导髓源抑制性细胞（MDSCs）凋亡和免疫抑制活性，显著延长原位肺癌模型小鼠生存期[20]。庞德湘教授用肺金生方治疗肺癌，以泽漆为君药，紫参改为活血散坚的石见穿，二药配伍化痰散结、药效峻猛除顽痰、专以治癌。桂枝、生姜温通阳气、治疗水湿停滞所致痰饮喘咳，白前、天南星温化寒痰，人参、甘草培补中气，黄芩清泄水饮久留所化之郁热，配以峻猛逐瘀之药蜂房、红豆杉解毒散结[17]，全方温肺化饮以解毒生金，故名肺金生方。实验研究发现，肺金生方可通过上调Notch1信号通路调控巨噬细胞向M1型极化抑制A549细胞的增殖、迁移与侵袭[21]，通过对骨髓间充质干细胞的体外抗窜扰作用、调控转化生长因子-β（TGF-β）/Smad蛋白信号通路达到抗肺癌转移的作用[22-23]。本研究发现，肺金生方加减白术、茯苓等健脾药或四君子汤等补益方剂起到健脾祛痰作用，去生痰之源；加减桔梗、苦杏仁、麻黄、桑叶、瓜蒌仁、胖大海、炙枇杷叶、百部等宣肺润肺之品，杜储痰于肺；加减枸杞子、熟地黄、何首乌、当归、鹿角片、杜仲、菟丝子等滋阴助阳药，补肾助水归源则痰宁。庞德湘教授临证注重脏腑辨证，治病求本，即祛痰之本。聚类方3中泽漆、石见穿是庞德湘教授常用药对，化痰行瘀，为辨病论治思路的体现。桑白皮甘寒，李杲论其“甘以固元气之不足而补虚，辛以泻肺气之有余而止嗽”，是本研究中止咳平喘药的代表，其他还有润肺之百部、清肺之枇杷叶、降气之苦杏仁、敛肺之五味子，不论寒热皆可用的紫菀、鼠曲草（即佛耳草）。浙贝母性寒，清肺热化痰，是清化热痰药的代表，常用的还有浮海石、瓜蒌、前胡、葶苈子、海蛤壳、胆南星、木蝴蝶、竹茹等，治疗肺癌属痰热郁肺者，配黄芩、金荞麦、鱼腥草、矮地茶等清热药增强疗效。热象不著者处以半夏、桔梗、白前、白芥子等温化寒痰药，以辛散温通之性祛痰逐饮。聚类方4中苦杏仁苦泄降气止咳，质润通肠腑，兼顾表里脏腑之功能。猫爪草解毒、化痰散结，与蜂房、红豆杉一样作为解毒法的用药代表。邪盛成毒，在益肺化痰的基础上配伍清热解毒之金荞麦、猫爪草、半枝莲、山慈菇、重楼、白花蛇舌草、猫人参、夏枯草等，祛风

解毒之天麻、地龙、僵蚕、守宫、白蒺藜等，祛瘀解毒之郁金、鸡血藤、莪术、延胡索、川芎、乳香、没药等。聚类方5中半夏、厚朴是《金匮要略》半夏厚朴汤之方意，功能下气消痰，为理气解毒之意，常用的理气药还有陈皮、木香、代赭石、乌药、佛手、枳壳、檀香、荔枝核、路路通、大腹皮、甘松、青皮、香附。总之，围绕肺癌“痰盛成毒”的核心病机，注意兼夹病邪或病理因素的性质，灵活运用多种治法进行组方，达到药效互补，发挥协同抗肺癌的作用。此5个聚类方与复杂网络分析得到的核心处方(黄芪、党参、茯苓、白术、薏苡仁、金荞麦、泽漆、石见穿、桑白皮、浙贝母、苦杏仁、猫爪草、半夏、厚朴、地骨皮、麦芽)基本一致，全面反映了庞德湘教授治疗肺癌的学术思想和用药经验。

整理和发掘名老中医的临床经验对于中医药的传承创新至关重要。利用病案数据进行挖掘，是临床大数据研究的创新方法和技术，这对于推动中医药的高质量发展至关重要。本研究对庞德湘教授治疗肺癌的中药处方用药规律进行了全面的梳理，揭示了其辨治肺癌的核心病机为正虚痰毒，采用培土生金、化痰解毒的治法。在用药方面，主要选用了清热和补虚功效的药物，并结合化痰散结、止咳平喘、活血祛瘀功效的药物。庞德湘教授的核心处方包括加味四君子汤和自拟肺金生方。

[参考文献]

[1] RECK M, RABE K F. Precision diagnosis and treatment for advanced non small cell lung Cancer[J]. N Engl J Med, 2017, 377(9): 849-861.

[2] SIEGEL R L, MILLER K D, WAGLE N S, et al. Cancer Statistics, 2023[J]. CA Cancer J Clin, 2023, 73(1): 17-48.

[3] 支修益，石远凯，于金明. 中国原发性肺癌诊疗规范(2015年版)[J]. 中华肿瘤杂志，2016，37(7)：433-436.

[4] EDGE S B, BYRD D R, COMPTON C C, et al. AJCC Cancer Staging Manual[M]. 7th ed. New York: Springer, 2009.

[5] 吴勉华，王新月. 中医内科学[M]. 北京：中国中医药出版社，2018.

[6] 高学敏. 中药学[M]. 北京：中国中医药出版社，2007.

[7] 国家中医药管理局《中华本草》编委会. 中华本草[M]. 上海：上海科学技术出版社，1998.

[8] 徐光星，何若苹. 辨证治癌扶正为先—何任治疗癌症学术经验探究(上)[J]. 浙江中医杂志，2007，42(5)：249-250.

[9] 孙建立，刘嘉湘，徐蔚杰. 原发性支气管肺癌中医证的特征研究[J]. 中国中医基础医学杂志，2007，13(7)：536-537.

[10] 刘嘉湘. 中医药治疗肺癌研究思路和临床经验[J]. 世界中医药，2007，2(2)：67-70.

[11] 张朋，刘苓霜，姜怡，等. 病证结合的中医药维持治疗方案干预晚期非小细胞肺癌免疫逃逸的临床研究[J]. 中华中医药杂志，2018，33(11)：5234-5239.

[12] 刘苓霜，张朋，姜怡，等. 中医扶正法治疗肺癌的临床疗效及其对机体的免疫调节作用[J]. 自然杂志，2018，41(4)：281-286.

[13] 刘嘉湘. 扶正治癌融汇中西继承创新[J]. 中国中西医结合杂志，2019，39(1)：10-12.

[14] 付焕萍，庞德湘. 浅析庞德湘运用培土生金法治疗肺癌的临床经验[J]. 黑龙江中医药，2014，43(6)：46-47.

[15] 郑健，周少玲，庞德湘. 庞德湘教授治肺癌常用扶正药对拾遗[J]. 中医药学报，2013，41(1)：98-100.

[16] 王小龙. 基于数据挖掘和网络药理学研究培土生金法治疗肺癌的组方规律及分子机制[J]. 中成药，2021，43(10)：2899-2905.

[17] 郑健，庞德湘. 庞德湘自拟肺金生方治疗肺癌经验[J]. 北京中医药，2012，31(9)：666-668.

[18] 何大平，余小萍，孔祥亮，等. 黄吉赓治疗肺系病证用药经验探析[J]. 江苏中医药，2010，42(4)：22-24.

[19] 朱砚萍，黄吉赓. 黄吉赓诊治痰饮咳嗽经验[J]. 中医文献杂志，2003，21(3)：43-44.

[20] XU Z H, ZHU Y Z, SU L, et al. Ze-Qi-Tang formula induces granulocytic myeloid-derived suppressor cell apoptosis via STAT3/S100A9/Bcl-2/Caspase-3 signaling to prolong the survival of mice with orthotopic lung cancer[J]. Mediators of Inflammation, 2021: 8856326.

[21] 杨敏，高文仓，陈卫健，等. 肺金生方激活Notch1信号通路诱导巨噬细胞极化抑制非小细胞肺癌的实验研究[J]. 中药材，2023，46(2)：484-490.

[22] 陈滨海，张雅丽，陈卫建，等. 肺金生方对骨髓间充质干细胞的体外抗窜扰作用[J]. 中华中医药杂志，2022，37(6)：3515-3518.

[23] 陈滨海，张雅丽，陈卫建，等. 肺金生方调控TGF-β/Smad信号通路抗肺癌侵袭[J]. 中华中医药杂志，2020，35(6)：2791-2794.

(责任编辑：钟志敏)