

# 肺癌脊柱转移患者中医证素及证型分布特征研究

徐晓艳<sup>1,2</sup> 郑佳乐<sup>1,3</sup> 竺闻雷<sup>4</sup> 马俊明<sup>1</sup> 尹萌辰<sup>1△</sup>

**[摘要]** 目的:探讨肺癌脊柱转移中医证素、证型分布特征,以期为肺癌脊柱转移的中医临床辨证论治提供参考。方法:选择2020年1月至2022年2月就诊,符合入组标准的患者105例,收集患者病历资料及四诊信息,参考《证素辨证学》中的简化计量方法,对患者的证素进行统计分析,并聚类出证型分布特征。结果:肺癌脊柱转移病位证素以肺、脾、肾多见,病性证素以气虚、阳虚、湿邪多见。病位证素筋骨在不同病理类型的分布中差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),其余各证素基于性别、年龄段、病理类型、化疗时间的分布差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。证素经聚类分析得出常见中医证型为阳气亏虚证、痰湿内阻证、脾肾亏虚证、阴虚血瘀证、肝郁气滞证。结论:肺癌脊柱转移常见病位证素为肺、脾、肾,常见病性证素为气虚、阳虚、湿,常见中医证型为阳气亏虚证、痰湿内阻证、脾肾亏虚证、阴虚血瘀证、肝郁气滞证,为肺癌脊柱转移患者的临床辨证论治提供了理论基础。

**[关键词]** 肺癌脊柱转移;肺癌骨转移;证素;聚类分析;证素辨证学

**[中图分类号]** R274.39 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2023)05-0018-06

**DOI:**10.20085/j.cnki.issn1005-0205.230504

## Distribution Characteristics Study on TCM Syndrome Elements and Syndrome Types of Spinal Metastasis of Lung Cancer

XU Xiaoyan<sup>1,2</sup> ZHENG Jiale<sup>1,3</sup> ZHU Wenlei<sup>4</sup> MA Junming<sup>1</sup> YIN Mengchen<sup>1△</sup>

<sup>1</sup>Longhua Hospital, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200032, China;

<sup>2</sup>Putuo District People's Hospital of Shanghai, Shanghai 200060, China;

<sup>3</sup>Jincheng University Hospital of Shanxi Province, Jincheng 048006, Shanxi China;

<sup>4</sup>The Sixth People's Hospital Affiliated to Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200233, China.

**Abstract Objective:** To explore the distribution characteristics about traditional Chinese medicine (TCM) syndrome elements and syndrome types of spinal metastasis of lung cancer, then provide guidance for clinical diagnosis and treatment.

**Methods:** 105 patients during January 2020 to February 2022 who met the inclusion criteria were selected. The medical information and the basic symptoms in terms of TCM of patients were collected by using the TCM clinical case questionnaire of spinal metastasis of lung cancer designed by this research, and the syndrome elements of patients were statistically analyzed with reference to the simplified measurement method in syndrome differentiation, and cluster the distribution characteristics of syndrome types. **Results:** Lung, spleen and kidney were the most common location elements in patients of spinal metastasis of lung cancer. Qi deficiency, Yang deficiency and dampness-evil were the most common symptom elements. There were significant differences in the distribution of tendon and bone about different pathologic types, and there were no significant differences in the distribution of other syndrome elements based on different gender, age, pathological type

and chemotherapy treating time. Cluster analysis of syndrome elements showed that the common TCM syndrome types were Yang deficiency syndrome, phlegm and dampness stagnation syndrome, spleen and kidney deficiency syndrome, Yin deficiency and blood stasis syndrome, liver depression and Qi stagnation syndrome. **Conclusion:** Lung, spleen and kidney are the most common location elements in patients of spinal metastasis of lung cancer. Qi deficiency, Yang deficiency and dampness-evil are the most common symptom elements. The

基金项目:上海市卫计委临床行业专项(20224Y0165)

国家自然科学基金项目(82205145)

<sup>1</sup> 上海中医药大学附属龙华医院(上海,200032)

<sup>2</sup> 上海市普陀区人民医院

<sup>3</sup> 山西省晋城大医院

<sup>4</sup> 上海交通大学附属第六人民医院

△通信作者 E-mail: yinmengcheng0513@126.com

common TCM syndrome types are Yang deficiency syndrome, phlegm and dampness stagnation syndrome, spleen and kidney deficiency syndrome, Yin deficiency and blood stasis syndrome, liver depression and Qi stagnation syndrome. It provides a theoretical basis for the clinical dialectical treatment of lung cancer patients with spinal metastasis.

**Keywords:** spinal metastasis in lung cancer; bone metastasis in lung cancer; syndrome elements; cluster analysis; syndrome differentiation

肺癌是当前发病率和致死率均居高不下的恶性肿瘤之一。肺癌患者发生骨转移的概率大约为 10%~15%，而脊柱通常占其中 50%<sup>[1]</sup>。目前中医学在肺癌脊柱转移的诊疗上多有助益，但仍缺乏标准化研究。证素辨证学是近年中医证候学研究的手段之一，“证素”是中医证型的基本要素，能够通过对其辨识来确定疾病的病理本质<sup>[2]</sup>。本研究旨在采用临床流行病学调查和中医计量诊断的方法，分析肺癌脊柱转移的中医证素、证型分布特征，为临床研究提供辨证依据。

## 1 研究对象和方法

### 1.1 研究对象

本研究病历资料来源于 2020 年 1 月至 2022 年 2 月，就诊于上海中医药大学附属龙华医院、复旦大学附属肿瘤医院、上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院，明确诊断为肺癌脊柱转移的患者。

### 1.2 诊断标准

1) 肺癌诊断参照《中国常见恶性肿瘤诊治规范》中的原发性支气管肺癌诊断标准。2) 肺癌脊柱转移诊断标准：临床或病理诊断为肺癌，脊柱的病变部位穿刺或手术取组织进行的病理学检查符合肺癌转移。3) 或肺癌组织病理学的诊断明确，经 X 线片、CT、ECT、MRI、PET-CT 等影像学检查可明确为脊柱转移<sup>[1,3]</sup>。

### 1.3 纳入标准

1) 原发于肺的恶性肿瘤，且有明确的病理学诊断；2) 经病理学或细胞学检查，CT、ECT、MRI、PET-CT 等影像学检查明确有来源于肺的脊柱转移；3) KPS (Karnofsky) ≥ 60 分；4) 患者男女不限，年龄 ≥ 18 岁；5) 患者知情同意，签署知情同意书，并能配合临床调查。

### 1.4 排除标准

1) 合并有严重的急性或慢性疾病，如脑卒中、精神疾病等及意识不清、心肌梗死、严重肾功能不全等患者；2) 妊娠患者；3) 资料不完整者。

### 1.5 剔除与脱落标准

1) 患者无明显症状及临床表现，信息记录不足以辨证；2) 患者在临床研究过程中病情突然加重、恶化甚至死亡；3) 患者在临床研究过程中要求退出临床研究。

### 1.6 研究方法

采用临床流行病学调查和中医计量诊断的方法，运用本研究制定的《肺癌脊柱转移病例调查表》，收集患者的相关资料，包括患者基本信息、病史资料、中医四诊信息等，录入 Microsoft office 2017 版中的 Excel 15.30 软件，建立数据库。1) 运用 Excel 15.30 统计证素积分，运用 SPSS 23.0 对数据进行检验，分析总结肺癌脊柱转移的中医证素分布特点。2) 运用 SPSS 23.0 进行聚类分析，分析总结肺癌脊柱转移的中医证型分布特点。

**1.6.1 文献阅读及证素筛选** 进行文献的系统回顾，检索条件是：(主题 = 肺癌骨转移) 并含 (全文 = 中医药)，学科领域 = 医药卫生科技。检索方法包括电子检索和手工检索。检索时间范围为 2000 年 1 月至 2020 年 1 月。结合相关领域名老中医的经验，参照《中医证候诊断治疗学》《中医虚证诊疗手册》《中医临床诊疗术语证候部分》，并结合临床，将总结出的中医证型分解为各证素，最后证素提取结果为：1) 病位证素：肺、肾、肝、脾、筋骨。2) 病性证素：气虚、阴虚、血虚、阳虚、气滞、血瘀、痰、寒、湿、热。

**1.6.2 制定《肺癌脊柱转移病例调查表》** 通过对肺癌脊柱转移的相关文献进行查阅，结合其诊断及临床表现，由两名本专业中医专家及研究生本人在专业统计人员指导下，参照《证素辨证学》，在与各病位证素、病性证素相对应的症状中筛选出与本研究相关的部分，结合基本信息、病史资料采集模块，共同拟定肺癌脊柱转移患者资料规范化采集量表，并由本专业专家审核修改，最终制定出《肺癌脊柱转移病例调查表》，内容包括：患者基本信息 (包括姓名、性别、年龄、联系方式、地址等)、疾病相关信息 (包括诊断、病理分型、转移节段、治疗手段、体格检查、既往史等)、中医四诊信息 (包括症状、体征、舌苔脉等)。

**1.6.3 填写《肺癌脊柱转移病例调查表》** 筛选符合诊断及纳入标准的患者，根据《肺癌脊柱转移病例调查表》中的内容查看患者病史资料，对患者进行望、闻、问、切四诊，然后填写调查表中相应内容。

### 1.7 观测指标

1) 人口学资料：年龄，性别。2) 病情资料：病程，病理分型，脊柱转移节段，治疗情况，合并症，体格检查，

既往史。3)观察指标:中医四诊信息。

1.8 统计学方法

1.8.1 肺癌脊柱转移的中医证素分布特征统计方法

中医证素分布特征统计部分参考《证素辨证学》中的证素权值简化计量法,根据患者临床四诊信息,进行证素诊断,具体方法如下:1)根据《肺癌脊柱转移病例调查表》将患者的阳性症状、体征进行收集、归纳,查阅《证素辨证学》中的“证候辨证素量表”,确定患者症状、体征所对应的证素诊断的简化计量权值并登记。2)若为主诉症或症重,以(+)标记,最终权值按照所查得的简化计量权值×1.5 计量;若症中等,最终权值即为所查得的简化计量权值;若症轻,以(−)标记,最终权值按照所查得的简化计量权值×0.7 计量;记录以上最终权值。3)将患者所有症状、体征依据轻重程度所记录的最终权值进行加权求和(含减负值),计算各证素的总权值。4)参考《证素辨证学》中的证素诊断简化计量方法标准,以 20 作为判定阈值,即当某证素的总权值≥20 时,该证素诊断成立;当证素总权值<20 时,该证素诊断不成立;将证素诊断结果录入 Excel 15.30,统计获得证素分布结果;导入 SPSS 23.0 以频数法及构成比对计数资料进行分析,以卡方检验进行分析, $P<0.05$  差异有统计学意义。

1.8.2 肺癌脊柱转移的中医证型分布特征统计方法 将证素诊断结果导入 SPSS 23.0,运用系统聚类的方法,将证素作为聚类对象,采用组间联接的聚类方法,以平方欧式距离为测量区间,做出聚类谱系图。聚类结果的证型判定由两名本专业中医专家参照《中医诊断学》和证型判定标准进行讨论并确定。

2 结果

2.1 一般资料

105 例肺癌脊柱转移患者中男 49 例,占比为 46.7%;女 56 例,占比为 53.3%。患者最小年龄为 47 岁,最大年龄为 83 岁,中位年龄为 65 岁。

105 例患者中腺癌患者 83 例,占比约为 77.1%;鳞癌患者 12 例,占比约为 11.4%;小细胞癌患者 2 例,占比约为 1.9%;大细胞癌患者 2 例,占比约为 1.9%;腺鳞癌等其他类型患者 6 例,占比约为 5.7%。单节段转移患者 21 例,占比为 20.0%,其余患者均为多节段转移。

2.2 病位证素分布情况

105 例肺癌脊柱转移患者中,经统计共出现 146 次病位证素,平均每例合有 1.4 个病位证素,各证素出现例数与频数具体分布情况见表 1。由表 1 可见,病位证素出现频率由高到低依次为:肺>脾>肾>肝>筋骨。

2.3 病性证素分布情况

105 例肺癌脊柱转移患者中,经统计共出现 293

表 1 105 例肺癌脊柱转移患者病位证素分布情况

病位证素	例数/例	百分比/%
肺	59	56.2
肾	32	30.5
脾	37	35.2
肝	13	12.4
筋骨	5	4.8

次病性证素,平均每例合有 2.8 个病性证素,其具体分布情况见表 2。由表 2 可见,病性证素出现频率由高到低依次为:气虚>阳虚>湿>血瘀>痰>阴虚>血虚>气滞>寒>热。

表 2 105 例肺癌脊柱转移患者病性证素分布情况

病性证素	例数/例	百分比/%
气虚	61	58.1
阴虚	26	24.8
血虚	25	23.8
阳虚	49	46.7
气滞	22	21.0
血瘀	30	28.6
痰	29	27.6
寒	11	10.5
湿	34	32.4
热	6	5.7

2.4 基于性别的证素分布情况

105 例肺癌脊柱转移患者中,男 49 例,女 56 例,基于不同性别的肺癌脊柱转移患者病位及病性证素分布情况分别见表 3 及表 4。男、女患者出现频率最高的病位证素均为肺,出现频率最高的病性证素均为气虚,其次为阳虚、湿邪。男女性各证素出现频率有差异,数据录入 SPSS 23.0 统计软件,经  $\chi^2$  检验或校正  $\chi^2$  检验,各病位证素及病性证素均  $P>0.05$ ,不同性别各证素分布的差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。

表 3 105 例肺癌脊柱转移患者基于性别的病位证素分布情况

病位证素	男/例	女/例	$\chi^2$ /校正 $\chi^2$	$P$
总例数	49	56		
肺	31	28	0.172	1.868
肾	11	21	0.095	2.794
脾	15	22	0.353	0.861
肝	4	9	0.22	0.866
筋骨	4	1	0.126	1.148

2.5 基于年龄的证素分布情况

基于不同年龄段的肺癌脊柱转移患者病位及病性证素分布情况分别见表 5 及表 6。不同年龄段的患者出现频率最高的病位证素均为肺;18~65 岁、66~79 岁出现频率最高的病性证素均为气虚,其次为阳虚;80~99 岁出现频率最高的病性证素为阴虚、痰。不同年龄段各证素出现频率稍有差异,经  $\chi^2$  检验或校正  $\chi^2$  检验,不同年龄段各证素分布的差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。

表 4 105 例肺癌脊柱转移患者基于性别的病性证素分布情况

病性证素	男/例	女/例	$\chi^2$ /校正 $\chi^2$	<i>P</i>
总例数	49	56		
气虚	29	32	0.045	0.833
阴虚	13	13	0.154	0.694
血虚	12	13	0.023	0.878
阳虚	20	29	1.263	0.261
气滞	9	13	0.371	0.543
血瘀	14	16	0.000	1.000
痰	15	14	0.412	0.521
寒	3	8	1.088	0.173
湿	17	17	0.224	0.636
热	2	4	0.064	0.500

表 5 105 例肺癌脊柱转移患者基于年龄的病位证素分布情况(例)

病位证素	≤65 岁	66~79 岁	≥80 岁	$\chi^2$ /校正 $\chi^2$	<i>P</i>
总例数	52	50	3		
肺	31	26	2	0.738	0.691
肾	17	15	0	1.441	0.487
脾	18	18	1	0.026	0.987
肝	8	5	0	1.118	0.572
筋骨	3	2	0	0.330	0.848

表 7 105 例肺癌脊柱转移患者基于病理类型的病位证素分布情况(例)

病位证素	腺癌	鳞癌	小细胞癌	大细胞癌	腺鳞癌等其他	$\chi^2$ /校正 $\chi^2$	<i>P</i>
例数	83	12	2	2	6		
肺	49	4	2	1	3	4.504	0.342
肾	26	3	1	0	2	1.458	0.834
脾	30	4	0	1	2	1.338	0.855
肝	10	2	0	1	0	3.951	0.413
筋骨	4	0	1	0	0	10.026	0.040

表 8 105 例肺癌脊柱转移患者基于病理类型的病性证素分布情况(例)

症性证素	腺癌	鳞癌	小细胞癌	大细胞癌	腺鳞癌等其他	$\chi^2$ /校正 $\chi^2$	<i>P</i>
例数	83	12	2	2	6		
气虚	48	8	0	1	4	3.372	0.498
阴虚	22	0	2	0	2	11.057	0.026
血虚	23	1	0	1	0	5.537	0.236
阳虚	42	3	0	1	3	4.566	0.335
气滞	18	2	0	1	1	1.776	0.777
血瘀	23	3	2	1	1	5.972	0.201
痰	26	2	0	0	1	3.177	0.529
寒	10	0	0	0	1	2.336	0.674
湿	26	5	1	0	2	1.759	0.780
热	6	0	0	0	0	1.687	0.793

2.7 基于治疗方式的证素分布情况

在曾接受过手术治疗患者 28 例,化疗 57 例,放疗 28 例,免疫治疗 15 例,靶向治疗 53 例,骨保护治疗 44 例和正在口服中药患者 19 例的前提下,基于不同治疗方式的肺癌脊柱转移患者病位及病性证素例数分布情

表 6 105 例肺癌脊柱转移患者基于年龄的病性证素分布情况(例)

病性证素	≤65 岁	66~79 岁	≥80 岁	$\chi^2$ /校正 $\chi^2$	<i>P</i>
总例数	52	50	3		
气虚	30	30	1	0.834	0.659
阴虚	15	9	2	4.52	0.104
血虚	12	12	1	0.166	0.920
阳虚	23	25	1	0.561	0.755
气滞	15	6	1	4.654	0.098
血瘀	15	14	1	0.043	0.979
痰	15	12	2	2.655	0.265
寒	7	4	0	1.172	0.557
湿	19	14	1	0.850	0.654
热	2	3	1	4.592	0.101

2.6 基于病理类型的证素分布情况

基于病理类型的肺癌脊柱转移患者病位及病性证素分布情况分别见表 7 及表 8。各病理类型患者出现频率最高的病位证素均为肺,腺癌、鳞癌、腺鳞癌等其他类型出现频率最高的病性证素均为气虚。不同病理类型各证素出现频率稍有差异,经  $\chi^2$  检验或校正  $\chi^2$  检验,病位证素筋骨( $P=0.040$ ),病性证素阴虚( $P=0.026$ ),说明其差异有统计学意义;其余各病位证素及病性证素均  $P>0.05$ ,差异无统计学意义。

况分别见表 9 及表 10。手术治疗、化疗、放疗、免疫治疗、靶向治疗、骨保护治疗和口服中药治疗患者出现频率最高的病位证素均为肺,病性证素均为气虚。

2.8 证素聚类分析

以为肺、肾、脾、肝、筋骨、气虚、阴虚、血虚、阳虚、

表 9 105 例肺癌脊柱转移患者基于治疗方式的病位证素分布情况(例)

病位证素	手术	化疗	放疗	免疫	靶向	骨保护	中药治疗
总例数	28	57	28	15	53	44	19
肺	11	34	15	10	32	27	11
肾	7	15	9	4	15	10	4
脾	8	18	8	4	15	11	5
肝	6	6	7	1	7	3	1
筋骨	2	3	2	1	3	2	1

表 10 105 例肺癌脊柱转移患者基于治疗方式的病性证素分布情况(例)

病性证素	手术	化疗	放疗	免疫	靶向	骨保护	中药治疗
总例数	28	57	28	15	53	44	19
气虚	12	34	13	9	27	23	10
阴虚	6	18	8	3	16	15	6
血虚	1	12	3	2	14	9	3
阳虚	8	25	9	7	21	18	7
气滞	7	10	7	3	14	7	3
血瘀	7	17	10	5	21	11	2
痰	7	16	4	4	14	13	7
寒	2	4	2	2	3	2	1
湿	11	18	7	3	17	11	5
热	2	4	2	0	4	3	1

气滞、血瘀、痰、寒、湿、热共 15 个证素作为聚类对象，采用组间联接的聚类方法，以平方欧式距离为测量区间，做出聚类谱系图<sup>[4]</sup>，见图 1。最终确定得出组合证型为：阳气亏虚证、痰湿内阻证、脾肾亏虚证、阴虚血瘀证、肝郁气滞证。

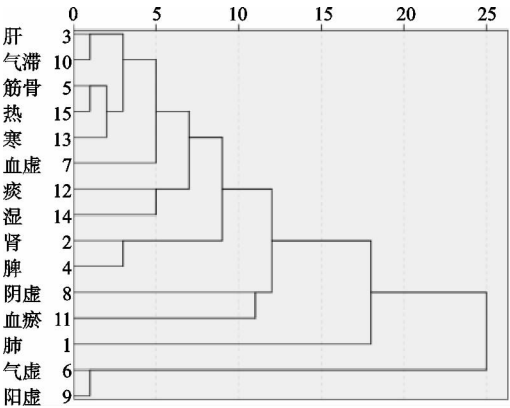


图 1 证素聚类谱系图

3 讨论

根据世界卫生组织公布的 GLOBOCAN 2020 显示，2020 年全球预计新发癌症病例数为 1 900 余万例，且是全球癌症致死的首位原因<sup>[5]</sup>。

肺癌发病具有隐匿性，中早期患者可能无明显体征或症状，故约 50% 的患者在确诊时已为晚期（Ⅳ期）<sup>[6]</sup>。对于肺癌患者来说，新的治疗方案和药物在延长生存期的同时，也容易发生骨转移<sup>[7]</sup>。肺癌患者发生骨转移的概率大约为 10%~15%。肺癌如果出现骨转移，患者生存周期将明显缩短，通常中位生存期仅为 6~10 个月；而经治疗，也仅有 40%~50% 的患者

能存活 1 年以上。因此目前肺癌治疗中一大重点难题就是如何有效地控制肺癌骨转移的发生与发展。

目前，在临床治疗肺癌脊柱转移方面，患者的生活质量越来越受到重视，生活质量的提升已成为疗效评估的一大板块，其中中医药治疗发挥了独特的减毒增效的优势，中医药治疗具有缓解病情、稳定病灶、延长患者生存周期等优势<sup>[8]</sup>。

从中医学角度出发，肺癌属于“积证”和“息贲”范畴。《诸病源候论》指出“积聚者……脏腑虚弱，受于风邪，搏于脏腑之气所谓也”。《医宗必读》<sup>[9]</sup>指出：“积之所成，正气不足，而后邪气踞之。”二者均认为，肺癌的形成多是由于患者自身正气不足，邪毒外侵所致，外邪侵袭肺脏，肺失宣降，气机停滞于局部，致痰凝血瘀，日久胶着不散，形成积块。而中晚期肺癌的病理机制则是正虚邪实，患者机体正气已虚，外邪的肆虐加重了机体正气的消耗，导致气血耗伤严重。

现代医家对肺癌骨转移的病因病机认识各有不同，其中多主张“本虚标实”理论，但各家对于“本虚”与“标实”的具体内涵各有见解。江啸峰等<sup>[10]</sup>认为正气虚弱是肺癌发生的基础，肾精亏虚是发生骨转移的基础，癌毒是导致骨转移的直接因素。胡小勤等<sup>[11]</sup>认为肿瘤的转移需要扩散和停留两个要素，而“痰”的生成是由于体内津液输布失调，导致水湿停聚；“瘀”为血液不循常道，或停滞于异常部位，故其认为痰瘀互结是肿瘤转移的必要条件。钟佳等<sup>[12]</sup>认为不同病理类型的肺癌有不同的病机特点，其转移方式的差异化导致其病机各有侧重，淋巴、血行转移分别在痰、瘀之邪有所

侧重。综合各家而言,肺癌脊柱转移作为肺癌骨转移中的一种,推测其基本病机为正虚邪实、邪盛正衰,日久导致脏腑功能失调,从而出现癌毒四散,痰、瘀、毒、热、湿、寒等病理因素,相互搏结,侵犯于骨。

关于病位证素的分布规律,本研究结果显示主要涉及病位为肺、脾、肾。肺为本病的发病源头;脾主运化、统血、升清,病理因素湿、痰、血瘀、血虚均直接或间接由脾的功能异常而致;肾主骨,骨的异常为本病的直接表现。故本病的发生与肺、脾、肾三脏功能失调有较大关联,此结果与持本虚标实理论的各位医家的观点基本一致。

关于病性证素的分布规律,本研究结果显示气虚为首位病性证素。气是维持人的生命活动最基本的物质,内养脏腑,外濡腠理,气的不足会引起脏腑功能失调,卫外之力不足,机体自我修复能力下降,并导致营亏、血虚、阳虚、生湿、生痰、气滞、血瘀等多种病理变化,机体元气不足时,在外邪刺激下易引发一系列疾病,正如《灵枢·百病始生》中提到“邪不能独伤人”,故气虚是本病发生的重要且必要因素之一。且机体长期与癌毒做斗争,正气不断耗损,更使得各脏腑呈现气虚之象。本研究病性证素中出现频率排第二的为阳虚。何佩珊等<sup>[13]</sup>发现阳虚证是骨转移癌患者临床最常见的证型之一。阳虚多由久病损伤、气虚进一步发展,或因自然衰老导致的命门火衰,或久居寒冷之地、常服寒凉食物所致。肺癌脊柱转移为肺癌晚期癌毒扩散,多已是病久气耗,加之本研究患者主要构成年龄段为 61~71 岁,《素问·上古天真论篇》所提到“女子……七七……天癸竭,地道不通”,“丈夫……八八……天癸竭,精少,肾脏衰”,都是自然衰老后肾阳衰竭的表现,故阳虚证的高频出现符合本病发生发展的规律及基本病机。湿是本研究中出现频率第三高的病性证素,湿邪一旦侵犯人体,如油入面,难以根除;且湿易与热、寒、风等其他病理因素相结合而产生新病,也易转变为

痰、饮之证;且湿为阴邪,最易损伤人之阳气,故湿邪久留于人体易致阳虚。本研究各证素经聚类分析后,最终确定得出肺癌脊柱转移的兼夹证型为:阳气亏虚证、痰湿内阻证、脾肾亏虚证、阴虚血瘀证、肝郁气滞证。

## 参考文献

- [1] 董智,赵军,柳晨,等. 肺癌骨转移诊疗专家共识(2019 版)[J]. 中国肺癌杂志,2019,22(4):187-207.
- [2] 押丽静,白彦萍,李锴,等. 中医证素的研究概况[J]. 环球中医药,2019,12(3):459-463.
- [3] 林丽珠,王思恩,黄学武. 肺癌中西医结合诊疗专家共识[J]. 中医肿瘤学杂志,2021,3(6):1-17.
- [4] 金连顺,张瞳,何伟炎,等. 基于知识图谱构建和定性访谈法探析张忠德教授辨治间质性肺病临床特征与方药规律[J]. 世界科学技术-中医药现代化,2021,23(8):2838-2848.
- [5] 刘宗超,李哲轩,张阳,等. 2020 全球癌症统计报告解读[J]. 肿瘤综合治疗电子杂志,2021,7(2):1-14.
- [6] 赫捷,李霓,陈万青,等. 中国肺癌筛查与早诊早治指南(2021,北京)[J]. 中国肿瘤,2021,30(2):81-111.
- [7] 国家卫生健康委员会. 原发性肺癌诊疗规范(2018 年版)[J]. 肿瘤综合治疗电子杂志,2019,5(3):100-120.
- [8] 吴一龙,王长利,廖美琳,等. 免疫治疗:在混沌与曙光中探索[J]. 循证医学,2017,17(4):193-198.
- [9] 徐国品,夏黎明运用“培土生金法”治疗晚期肺癌临床经验[J]. 江西中医药大学学报,2018,30(6):25-27.
- [10] 江啸锋,张海波,陈惠惠. 刘伟胜辨治肺癌骨转移经验[J]. 山东中医杂志,2019,38(8):774-777.
- [11] 胡小勤,陈利国. 肺癌转移的痰瘀病机探讨[J]. 辽宁中医杂志,2006(12):1555-1556.
- [12] 钟佳,刘华,王理槐. 基于“癌毒传舍”理论防治肺癌转移[J]. 湖南中医药大学学报,2021,41(12):1950-1953.
- [13] 何佩珊,杨公博,姜敏,等. 阳虚证肺腺癌骨转移活体荧光成像模型的建立与评价[J]. 中华中医药杂志,2019,34(3):1220-1223.

(收稿日期:2022-11-16)

(上接第 17 页)

- [20] Multidisciplinary Expert Task Force on Hyperuricemia and Related Diseases Chinese Multidisciplinary Expert Consensus on the Diagnosis and Treatment of Hyperuricemia and Related Diseases[J]. Chinese Medical Journal, 2017,130(20):2473-2488.
- [21] SHU C C,FLANNERY C R,LITTLE C B,et al. Catabolism of fibromodulin in developmental rudiment and pathologic articular cartilage demonstrates novel roles for MMP-13 and ADAMTS-4 in C-terminal processing of SLRPs[J]. Int J Mol Sci,2019,20(3):579.
- [22] VAN GEFFEN E W,VAN CAAM A P M,SCHREURS W, et al. IL-37 diminishes proteoglycan loss in human OA carti-

lage:donor-specific link between IL-37 and MMP-3[J]. Osteoarthritis and Cartilage,2019,27(1):148-157.

- [23] MALEMUD C J. Inhibition of MMPs and ADAM/A DAMTS[J]. Biochemical Pharmacology, 2019, 165: 33-40.
- [24] MULYAD I,SUNNAT I,AZHARY M,et al. The correlation of age and body mass index with the level of both protease MMP3 and anti-protease TIMP-1 among Indonesian patients with chronic obstructive pulmonary disease: a preliminary findings[J]. BMC Research Notes,2018,11(1):551.

(收稿日期:2022-11-13)