

DOI:10.16305/j.1007-1334.2023.2301028

基于“正虚伏毒”理论探讨肺结节“炎-癌转化”与中医药防治策略

陆鑫熠¹, 罗斌¹, 阙祖俊¹, 蒋雷², 田建辉¹

1.上海中医药大学附属市中医医院(上海 200071);2.上海市肺科医院(上海 200433)

扫码获取更多
论文拓展信息

【摘要】 通过梳理肺结节发生机制,探讨肺结节“炎-癌转化”与中医药防治策略。“正虚伏毒”是肺结节发生“炎-癌转化”的关键,扶助正气、驱邪于外是预防肺癌发生的重要途径。并举验案 1 则。

【关键词】 肺结节;肺癌;正虚伏毒;炎-癌转化;中医药防治

Discussion on inflammatory-cancer transformation of pulmonary nodules and traditional Chinese medicine prevention and treatment strategies based on theory of latent toxicity due to vital qi deficiency

LU Xinyi¹, LUO Bin¹, QUE Zujun¹, JIANG Lei², TIAN Jianhui¹

1. Shanghai Municipal Hospital of Traditional Chinese Medicine Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200071, China; 2. Shanghai Pulmonary Hospital, Shanghai 200433, China

Abstract: We aim to discuss the inflammatory-cancer transformation of pulmonary nodules and traditional Chinese medicine prevention and treatment strategies by reviewing the mechanism of pulmonary nodule development. The key to the inflammation-cancer transformation of pulmonary nodules is latent toxicity due to vital qi deficiency. Therefore, the important way to prevent the development of lung cancer is to support vital qi and expel pathogens. One proven case is provided.

Keywords: pulmonary nodule; lung cancer; latent toxicity due to vital qi deficiency; inflammation-cancer transformation; traditional Chinese medicine prevention and treatment

国家癌症中心最新统计数据显示,我国 2016 年肺癌新发病例数为 82.8 万人,是世界平均水平的 1.56 倍,死亡病例数为 65.7 万人^[1-2]。肺癌早期常无特异性临床症状,64.6% 的患者初次诊断时即为晚期,错失了早诊早治的机会^[3]。随着低剂量螺旋 CT 检查的普及,早期肺结节的检出率明显提高,但目前临床针对肺结节的风险评估不足,仍无法降低早期肺癌的发病率。

肺为娇脏,当外邪侵袭时,首当受之。正气足,则

邪不得胜,而肺内无形;正气虚,则邪毒聚于肺内,形成积聚结节。正邪交争贯穿于肺结节→肺癌转变的始终,田建辉教授认为“伏毒”具有“正盛则伏而不出,正虚则出而为病”的特征^[4],要做到未病先防,就要深入认识正邪的博弈结果。因此,本文基于“正虚伏毒”理论探讨肺结节“炎-癌转化”以及中医药防治策略,以期为临床预防肺癌发生提供新的诊疗思路。

1 肺结节形成的中医学认识

1.1 病名 中医古籍中并无肺结节相对应的病名记载,而是以“肺积”“息贍”“窠囊”论之。《金匱要略·五脏风寒积聚病脉证并治》载:“积者,脏病也,终不移;聚者,腑病也,发作有时,辗转痛移,为可治。”肺属五脏,痰饮积聚于肺内局部,阻遏气血津液运化,病久形成病灶后固定不移,在发展过程中有恶变可能。《杂病源流犀烛·积聚癥瘕痞癖源流》载:“邪积胸中,阻塞气道,气不宣通,为痰为食为血,皆邪正相搏,邪既胜,正不得而制之,遂结成形而有块。”中医形象地将肺内积块类

【基金项目】 国家自然科学基金项目(82174245, 82174017, 82104943);上海市教委“炎-癌转化”病证生物学前沿研究基地项目(2021);上海市科委青年科技英才扬帆计划项目(20YF1449900);上海市卫健委领军人才项目(2022LJ014)

【作者简介】 陆鑫熠,女,博士研究生,主要从事中医药防治恶性肿瘤的临床研究工作

【通信作者】 田建辉,主任医师,教授,博士研究生导师;E-mail: tjhhawk@shutcm.edu.cn. 蒋雷,副主任医师,副教授;E-mail: jiangleiem@aliyun.com

疾病称为“肺积”，因正邪交争，正虚邪胜则成积块。

《难经·五十四难》曰：“肺之积，名曰息贍。”《圣济总录·积聚门》载“癥瘕癖结者，积聚之异名也”“治肺息贍气胀满咳嗽，涕唾脓血……”，其认为蓄积之痰饮瘀毒稽留于肺，发为胀满咳嗽，甚则涕唾脓血等，这与部分肺结节发展成恶性肿瘤的病理过程一致。

“窠囊”一词首见于宋代许叔微《普济本事方》，元代朱丹溪在其基础上提出“自气成积，自积成痰，痰挟瘀血，遂成窠囊”，认为痰瘀互结日久即成窠囊。

1.2 病机 肺为华盖，主气司呼吸，肺主营卫之气，外邪侵袭，首犯营卫，正气虚则邪气乘机而入，反复侵扰，致气血失和，津液运化失常，痰瘀内生，肺络不畅，局部胶着，则生结节。初期结节，病邪始生，藏于肺络，尚无症状产生，难以发现；结节久伏，痰瘀阻滞气血运行流转，或复生其他结节，或诱发原有结节进一步生长，随着结节的生长，肺宣发肃降的功能受阻，可逐渐出现咳嗽、胸闷、气喘等症状。正邪交争，若邪气盛，加之环境因素如烟草、油烟之气熏蒸，或饮食膏粱厚味、酿湿生痰，或情志失畅、脏腑功能失调，则部分肺结节可能进一步发展为肺癌。

田教授融合中西医理论提出“正虚伏毒”为肺癌发病的核心病机^[4]，认为“正虚”是以免疫紊乱为代表，而“伏毒”以转化细胞、循环肿瘤细胞等为代表，“伏毒”具有“正盛则伏而不出，正虚则出而为病”的特征^[5]，深刻认识到肺癌发生是以免疫紊乱介导的“正虚”为根本。正虚贯穿于肺结节发生、发展及癌变全程。饮食、情绪、劳倦等因素可致正气不足，抗病能力下降，而风、火、寒、湿、郁、瘀等诸邪壅盛，终致正不抗邪，癌毒出而为病。结节在正邪消长的过程中逐渐演变，甚至化生毒邪而发生结节性质的改变，即“正虚则癌毒出而为病，正盛则癌毒伏而不出”。

肺结节一旦进展为肺癌，则证候复杂渐进，病情发展迅速，常表现为咳痰带血、胸闷、胸痛、气喘、消瘦、短气等。良性结节与肺癌的主要区别在于正气与伏邪的消长，正气盛，则伏邪癌毒不得出而不为病，结节大小及性状稳定，无明显临床症状及不适；正气虚，则癌毒出而为病，局部痰瘀胶着，肺结节耗伤人体精血，得以滋养而增长，日渐形成癌毒，局部形成肿瘤，胶着错杂，癌毒入血则转移至其他脏腑。正确理解及认识“正虚伏毒”病机理论有助于全程管控肺癌，本课题组已从临床实践及基础实验多角度综合阐述了“正虚伏毒”理论的重要性^[6-10]。肺结节出现“炎-癌转化”，既是肺癌形成的始发阶段，也是肺癌形成的重要节点。在中医学“治未病”理论支持下，“正虚伏毒”核心病机理论可以为临床预防肺结节“炎-癌转化”和揭示其发生的基础机制提供核心思路 and 重要指导。

2 肺结节形成的现代医学认识与“炎-癌转化”过程

肺结节的定义为影像学示直径 ≤ 3 cm的局灶性、类圆形、密度增高的实性或亚实性肺部阴影^[11]。肺结节按密度可分为实性肺结节(solid nodule)和亚实性肺结节(subsolid nodule)。实性肺结节，即肺内圆形或类圆形密度增高影，病变密度足以掩盖其中走行的血管和支气管影。亚实性肺结节，又称为磨玻璃影或磨玻璃结节，即所有含磨玻璃密度的肺结节，包括纯磨玻璃结节(pGGN)、磨玻璃密度和实性密度均有的部分实性结节(mGGN)。部分实性结节的恶性程度最高，其次为纯磨玻璃结节和实性结节。肺结节中80%~90%以上都是良性的，部分结节是癌前病变，少部分结节是恶性的。肺结节的癌变过程包括癌前病变(肺不典型腺瘤样增生)、肺原位腺癌、微浸润性肺腺癌、浸润性肺腺癌四个阶段，其中微浸润性肺腺癌时期最为关键，其定义为肿瘤突破基底膜的范围不超过5 mm，单发病灶，直径一般 ≤ 3 cm，以贴壁生长为主的腺癌，任何切面的最大浸润性深度总是 ≤ 5 mm；在治疗上通常以手术切除为主，预后良好。

肺结节的形成机制目前尚未完全揭示。肺结节在形成过程中，炎性环境起到了关键促进作用^[12]。肺磨玻璃结节可由良性病变逐步发展成恶性病变，由无侵袭性的惰性病变逐步变成侵袭性病变，这个过程可长达几年甚至十几年。在这个过程中，病灶逐渐增大，颜色逐渐加深，并出现实性成分；影像学上，可发生从纯磨玻璃结节→混合型磨玻璃结节→实性结节的演变；病理学上，发生着从肺不典型腺瘤样增生→肺原位腺癌→微浸润性肺腺癌→浸润性肺腺癌的演变。在炎症引起的损伤→修复→再损伤→再修复过程中，多种内源性和/或外源性信号通路被反复激活，在反复的转录、复制、翻译过程中，不断地出现错配和错译，最终失去监控能力的个体就会出现肿瘤^[13-14]。这一演变过程与肿瘤发生的“正虚伏毒”理论不谋而合，若正气虚衰，则伏于体内的癌毒逐层侵犯正常组织，细胞发生恶性转变，逐渐形成肿瘤细胞，进入血液后继续侵犯其他正常组织细胞，形成新的转移病灶。

3 肺结节-炎症-肺癌过程中“炎-癌转化”的发生原因与机制

肺结节形成的常见原因是细菌或病毒感染，是肺内慢性炎症的一种影像学表现。炎症是对危险信号、组织破坏或感染的先天免疫反应的一部分。短暂和适当终止的炎症是有益的，慢性炎症会增加癌症的风险。许多环境因素，包括致癌微生物、污染物、辐射损伤、烟草烟雾、柴油废气、颗粒物等，均可引起多个器官的慢性炎症，特别是呼吸系统，作为暴露在外部环境中的系

统,长期未解决的慢性炎症反应可导致肿瘤的发生发展^[15]。慢性炎症导致生长因子的产生,支持新发肿瘤的发展,并导致它们表现为“不能愈合的伤口”^[16]。因此,抑制持续性炎症或减少炎症的发生可能会预防或延迟癌症的发生发展^[17]。

炎症作为一个典型的癌症标志,影响癌症发展和治疗的所有阶段^[18]。“炎-癌转化”通常进展缓慢,这为中医药及早干预治疗,延缓肺结节“炎-癌转化”,抑制异型病变,提供了宝贵的介入时间。中医“治未病”理念是古代预防医学思想的高度概括,而着眼于肺癌预防的关键环节,则是强调对肺癌癌前病变的防治。癌前病变是肿瘤发生和发展过程中的病变阶段,临床发展具有可逆性,或为降低肺癌发病率的最佳切入点。中医药凭借多成分、多靶点的优势,在干预“炎-癌转化”方面意义重大,可有效抑制异型病变、控制炎症反应、降低慢性持续性炎症的发生率,从而延缓甚至截断早期肺癌的进展过程^[19]。花宝金等^[20]基于临床病例观察,关注到中医“热毒”与西医慢性炎症在癌症发生中的关键作用,聚焦“阴火”与“炎-癌转化”、炎症微环境的内在联系,形成阻断“炎-癌转化”-血管生成-侵袭迁移”以改善肺癌相关证候的理论共识。

4 “正虚伏毒”理论指导肺结节“炎-癌转化”的防治策略

4.1 燮调阴阳,安和五脏(微小结节) 肺微小结节(结节直径 $<5\text{ mm}$)处于缓慢发展阶段,症状常不明显,中医干预的重点在于调整患者体质、恢复五脏功能、促进气血调畅,从而使结节失去生长的内环境而自消^[21]。

心主血脉,上朝于肺;肺主宗气,贯通心脉。二者相互配合,保证气血的正常运行,维持机体各脏腑组织的新陈代谢。气为血之帅,气行则血行;血为气之母,血至气亦至。气属阳,血属阴,血的运行虽为心所主,但必须依赖肺气的推动。积于肺部的宗气,必须贯通心脉,得到血的运载,才能敷布全身,气血调顺则无再生结节之虑,亦无结节转癌之患。

在五行生克理论中,肺属金,肝属木,肺金克肝木,木火刑金。肝气犯肺则患者出现咳嗽、喘息的症状,且随着情绪变化,症状加重。肺结节患者往往长期处于紧张焦虑情绪中,导致肝郁失疏,加之其肺气怫郁,升降失常,根据“金郁泄之”的理论基础,在临床选方治疗中可加用风药,如柴胡、麻黄、杏仁之属,开透肺之玄府(肺络之微观结构),并调复肺脏异常的功能状态^[22]。肝肺同调有三法:一为理气降逆以畅达气机,多以四逆散、小柴胡汤合方论治;二为泻肝清肺以治木火刑金,多以泻白散、黛蛤散化裁;三为酸甘柔润以养肝熄风,多以逍遥散为主方加减。

脾为生痰之源,肺为储痰之器,肾为生痰之本。肺结节因痰瘀互结而生,肺脾同治之法有三:一为培土生金以治痰源,选用二陈汤、参苓白术散等方;二为益气固表以防外风侵犯,选用玉屏风散、四君子汤化裁;三为辛开苦降以利脾胃运化,多以半夏泻心汤加减。

4.2 扶正蠲毒,化痰祛瘀(低危结节) 肺低危结节主要是指肺小结节($5\text{ mm}\leq\text{结节直径}<10\text{ mm}$)中恶性程度不高的结节,此时结节蕴于肺中,体积渐增,癌症转化风险较微小结节增加^[21]。此阶段病机与朱丹溪所言“痰夹瘀血,遂成窠囊”极为相似,故化痰散结、扶正祛邪、防微杜渐应作为此阶段中医干预的重点。

在实性结节形成的过程中,瘀血起到了重要作用。《医林改错》指出“血受热则煎熬成块”“血受寒则凝结成块”,认为寒热均可引起肺脉瘀血阻滞,发为实性肺结节。花宝金教授提出肺结节“痰瘀窠囊”的病性,应采用通透窠囊、直达病所,调补脏腑、消除内痰,通络祛瘀、条畅经隧等治法^[23]。在影像学判读肺结节过程中,也可以应用中医“窠囊”理论^[24]。任毅教授认为肺结节为“虚”“痰”“瘀”“毒”相互搏结、阻碍气机而成的全身性疾病,治疗上以散结化痰、活血通络为法^[25]。田教授在临床多采用扶正祛邪法治疗肺结节,运用具有益气养阴、补肾、化痰、解毒功效的药物,常用的有生黄芪、麦冬、天冬、北沙参、生白术、茯苓、女贞子、山茱萸、黄精、石上柏、重楼、莪术等,同时注重配伍应用如蜈蚣、干蟾皮、蜂房、穿山甲等虫类药物。

4.3 抗癌散结,助力康复(高危结节) 肺高危结节是指在随访过程中,出现肿瘤指标升高、结节明显增大和/或边缘毛刺、胸膜牵连等高危信号,存在恶变可能的结节。肺部影像学改变是中医望诊的延伸,肺结节形状不规则、分叶毛刺、增长速度快等可作为癌毒的局部表现;而危险因素多、严重的疲乏、体质量的快速下降、血沉及特异性肿瘤标志物的显著升高又常作为癌毒的整体征象。此时可通过经皮肺穿刺或经支气管肺活检进行病理检查明确诊断,如有明确手术指征,则进行外科手术干预。手术以肺叶切除术(针对主要病灶)联合肺段切除术(针对次要病灶)为主^[26],其治疗原则为主病灶优先,兼顾次要病灶,综合选择治疗方案。

然而,手术并不能彻底解决第二原发肺癌或者其余多发结节恶变的隐患,患者几乎均面临术后残留结节进展或恶变而导致第二原发肺癌的风险,并且由于术后肺功能减退和其他并发症,较难再次进行手术。因此,如何减少第二原发肺癌的发生以及延长无病生存期,是治疗高危肺结节的关键。手术可以去除局部肿瘤以及改善局部肿瘤微环境,但全身整体的肿瘤微环境和代谢重编程依然没有得到改善。中医药可以在结节手术后助力康复,抗癌散结,改善患者术后肺

功能。

针对肺结节术后患者,田教授在临证中常选用生黄芪与黄精配伍,气阴双补,以增强肺气宣发肃降的功能,同时润肺滋阴促排痰。术后患者多表现为神疲乏力、咳嗽胸痛,可选用补肺气药物如黄芪、人参,补肺阴药物如黄精、太子参、玉竹、知母,敛肺药物如五味子,温肺药物如桂枝、炙麻黄;金水相生,肾为气之根,选用生地黄、熟地黄、麦冬、百合等肺肾同治。术后胃纳欠馨的患者可应用培土生金法,可选用参苓白术散、麦门冬汤等变方加减。在助力术后恢复的同时也要防治潜伏于体内的癌毒,以防生变,常用药物有石见穿、半枝莲、金荞麦、白英、红豆杉等。

5 验案举隅

王某,男,68岁。初诊日期:2021年5月22日。

主诉:右肺上叶肺癌术后1年余,伴双肺多发结节。患者2019年9月体检发现肺结节(最大长径4 mm),后定期复查,结节逐渐增大;2020年4月复查胸部CT示右肺上叶后端结节最大长径10 mm,于2020年6月至上海市肺科医院行右肺上叶楔切术,术后病理示肺腺癌,未行放疗、化疗,但两肺仍散在磨玻璃结节。患者术后长期咳嗽、咳痰(黄绿色痰),伴有胸闷、口干。2021年5月复查胸部CT示两肺散在磨玻璃结节,大者位于左肺下叶,最大长径约8.6 mm。由于再次手术可能损伤对侧肺叶及很大程度影响肺功能,故患者求诊于田教授。刻诊:时有咳嗽,痰白量少,偶有胸闷,无明显气促;舌质淡暗、苔薄白,脉濡滑。

西医诊断:肺结节,肺癌;中医诊断:肺积;辨证:气阴两虚,痰瘀内阻;治法:益气养阴,化痰消瘀散结。

处方:北沙参15 g,女贞子15 g,黄芩15 g,蜀羊泉30 g,白花蛇舌草30 g,桑白皮30 g,石见穿30 g,石上柏30 g,稻芽15 g,麦冬15 g,百合15 g,浙贝母12 g,牛膝30 g,款冬花15 g,当归15 g,金荞麦30 g,红豆杉6 g,葶苈子30 g,瓜蒌皮30 g,厚朴12 g。每日1剂,水煎,早晚分服。

复诊(9月16日):患者药后咳嗽、咳痰症状已基本消失。上方加莪术逐瘀消积,鱼腥草清上焦瘀热;由于患者已有癌毒潜伏,故配以虫类药蜈蚣、僵蚕增强通利散结之功效。

患者9月17日复查胸部CT示右肺术后,两肺散在磨玻璃结节,大者位于左肺下叶,最大长径约8 mm。继续服用中药3个月后查胸部CT示左下肺磨玻璃结节缩小至5 mm。

按 患者年龄较大,平日体弱,肺癌术后肺功能受损,不能再次耐受对侧肺结节创伤性检查或手术治疗,故寻求中医药治疗。田教授秉承“正虚伏毒”理论,根

据本案患者辨证情况,运用益气养阴、化痰消瘀散结之法。方中以厚朴、葶苈子调畅胸中气机,桑白皮、桔梗、苦杏仁等升降相伍以复肺宣降之性,以北沙参、麦冬、百合、款冬花润肺养阴,牛膝、女贞子滋补肾阴,浙贝母化痰散结,黄芩清上焦郁热,石见穿、石上柏、蜀羊泉、红豆杉等解毒散瘀抗结节。通过中药治疗,患者肺结节明显缩小,避免了创伤性检查及治疗。

6 小结

从现代医学角度看,肺结节发病率高,普遍认为其与慢性炎症关系较大,但缺乏公认的理论指导。中医药重视整体观念和个体化治疗,在肺结节的防治中可发挥积极作用。

合理管理肺结节、及时鉴别结节的性质是提高肺癌检出率及改善患者预后的有效方法。因此,有必要明确肺结节的危险因素,对检出肺结节个体的恶性风险进行预测,尽早鉴别肺结节的性质,以此建立肺癌的早诊早治机制,从而降低肺癌的病死率。可积极采用人工智能的方法,发挥海量数据分析的优势,对肺结节进行形态学鉴别,同时对机体外周免疫状态进行分析,进而从肿瘤患者内环境紊乱的角度,完善肺结节的鉴别模型构建。同时积极开展中西医结合的临床与基础研究,进一步明确肺结节的鉴别诊断。

面对逐渐增高的肺结节检出率,中医药可以更加积极地全周期、全链条地参与相关的临床管理。“正虚伏毒”理论为肺结节的防治提供了理论支持。中医药可减缓肺结节的生长,降低肺癌发生率;可以减轻肺结节患者术后的临床症状,并兼顾防止其复发转移,较好地平衡近期与远期疗效;此外,中医综合疗法提前干预相关危险因素,可降低肺结节/肺癌的发生率。因此,中医药参与肺结节的治疗是系统的、全面的,是目前现代医学诊疗规范的有效补充,二者结合应用将推动肺结节临床管理的进一步完善。

中医药学有“未病先防”的科学理念,而慢性炎症向恶性肿瘤转化的过程是一个漫长的量变引起质变的结果。中医药在控制慢性“炎-癌转化”疾病过程中具有安全性高、药物依赖性小、患者依从性好的特点,能够起到防治并举、关口前移、控制疾病进展、降低癌症发病率的积极作用^[27]。故而,预防“炎-癌转化”的发生与中医药学“未病先防”科学理念高度契合。系统地研究炎症向癌症转化的过程,阐释“炎-癌转化”的分子生物学机制,是实现癌症早防、早诊、早治的关键突破口。

参考文献:

- [1] ZHENG R S, ZHANG S W, ZENG H M, et al. Cancer incidence and mortality in China, 2016[J]. J Natl Cancer Cent, 2022, 2(1): 1-9.
- [2] FENG R M, ZONG Y N, CAO S M, et al. Current cancer situation in

- China: good or bad news from the 2018 Global Cancer Statistics?[J]. Cancer Commun (Lond), 2019, 39(1): 22.
- [3] ALLEMANI C, MATSUDA T, DI CARLO V, et al. Global surveillance of trends in cancer survival 2000-14 (CONCORD-3): analysis of individual records for 37 513 025 patients diagnosed with one of 18 cancers from 322 population-based registries in 71 countries [J]. Lancet, 2018, 391(10125): 1023-1075.
- [4] 田建辉. “正虚伏毒”为肺癌发病的核心病机[J]. 上海中医药杂志, 2016, 50(12): 10-14.
- [5] 田建辉, 罗斌, 刘嘉湘. 肺癌“正虚伏毒”病机的生物学基础(一)——基于免疫紊乱之肺癌“正虚”探要[J]. 上海中医药杂志, 2018, 52(1): 1-4.
- [6] 罗斌, 阙祖俊, 姚嘉良, 等. 人非小细胞肺癌循环肿瘤细胞系的建立及意义——肺癌转移因“伏毒”的本质研究[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2019, 21(5): 983-987.
- [7] 田建辉, 席志超, 罗斌, 等. “扶正治癌”理论的科学内涵[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2019, 21(5): 943-948.
- [8] 阙祖俊, 罗斌, 董昌盛, 等. “正虚伏毒”肺癌研究平台的构建[J]. 上海中医药杂志, 2019, 5(4): 11-16.
- [9] 田建辉, 罗斌. 肺癌“正虚伏毒”病机的生物学基础(二)——基于隐匿性肿瘤细胞之肺癌“伏毒”病机探要[J]. 上海中医药杂志, 2018, 52(2): 6-10.
- [10] 衣秀秀, 罗斌, 钱芳芳, 等. 从免疫抑制和循环肿瘤细胞探讨肺癌核心病机“正虚伏毒”的生物学基础[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2019, 21(5): 963-969.
- [11] 雷光焰, 张艰, 闫小龙. 肺结节诊治西北地区专家共识(2021年版)[J]. 中国医药科学, 2021, 11(23): 16-22.
- [12] GRIVENNIKOV S I, GRETEN F R, KARIN M. Immunity, inflammation, and cancer[J]. Cell, 2010, 140(6): 883-899.
- [13] HOU J, KARIN M, SUN B. Targeting cancer-promoting inflammation—have anti-inflammatory therapies come of age? [J]. Nat Rev Clin Oncol, 2021, 18(5): 261-279.
- [14] 王剑锋, 周天, 刘殿娜, 等. 从气血理论探讨肺结节的病机与防治[J]. 环球中医药, 2021, 14(1): 36-40.
- [15] GRETEN F R, GRIVENNIKOV S I. Inflammation and Cancer: Triggers, Mechanisms, and Consequences [J]. Immunity, 2019, 51(1): 27-41.
- [16] GRIVENNIKOV S I, GRETEN F R, KARIN M. Immunity, inflammation, and cancer[J]. Cell, 2010, 140(6): 883-899.
- [17] BALKWILL F, MANTOVANI A. Inflammation and cancer: back to Virchow?[J]. Lancet, 2001, 357(9255): 539-545.
- [18] HANAHAN D, WEINBERG R A. Hallmarks of cancer: the next generation[J]. Cell, 2011, 144(5): 646-674.
- [19] 张传龙, 姜晓晨, 庞博, 等. 基于“热极成毒”理论探讨肺“炎-癌转化”与防治思路[J]. 北京中医药大学学报, 2022, 45(3): 291-295.
- [20] 花宝金, 庞博, 朴炳奎. 中医药防治肺癌的优势与策略[J]. 北京中医药, 2022, 41(5): 472-475.
- [21] 高伟, 武维屏. 浅谈中医药干预肺部结节结瘤转化进程[J]. 中华中医药杂志, 2021, 36(1): 217-220.
- [22] 黄文博, 田思雨, 陈云凤, 等. 基于“金郁泄之”探讨肺结节的病机及风药的应用[J]. 北京中医药大学学报, 2022[2022-12-01]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.3574.R.20220819.1239.002.html>.
- [23] 魏华民, 朱瑞丽, 刘瑞, 等. 从痰瘀窠囊论治肺结节[J]. 世界中医药, 2018, 13(11): 2701-2705, 2708.
- [24] 熊宏泰, 陈欣, 郑红刚. 基于中医“窠囊”理论从影像学特征辨识肺结节[J]. 中医药学报, 2022, 50(10): 12-15.
- [25] 杨彤, 陈勇, 王洁, 等. 任毅散结化痰、活血通络治疗肺结节[J]. 实用中医内科杂志, 2023, 37(1): 75-77.
- [26] LEVENTAKOS K, PEIKERT T, MIDTHUN D E, et al. Management of multifocal lung cancer: results of a survey [J]. J Thorac Oncol, 2017, 12(9): 1398-1402.
- [27] 丁霞, 魏玮, 沈洪, 等. 从中医学视角看慢性胃炎“炎-癌转化”[J]. 北京中医药大学学报, 2018, 41(11): 885-889.

编辑:马丽亚

收稿日期:2023-01-10

欢迎投稿 欢迎订阅 欢迎投放广告