

引用:刘小宁,王湘雨,匡菊欣,陈慧萍.呼吸系统感染性疾病微观辨证应用的研究进展[J].中医导报,2025,31(4):147-151.

呼吸系统感染性疾病微观辨证应用的研究进展*

刘小宁¹,王湘雨²,匡菊欣¹,陈慧萍¹

(1.河南中医药大学第一附属医院国家区域中医(肺病)诊疗中心,河南 郑州 450000;
2.河南中医药大学第一附属医院,河南 郑州 450000)

[摘要] 从气管镜下表现(气管黏膜颜色、气管黏膜形态、气管管腔状态、镜下分泌物)及影像学特征、实验室检查、病原学、组学等方面探讨微观辨证在呼吸系统感染性疾病中的应用现状及价值,发现呼吸系统感染性疾病患者的中医证型、证候、舌脉与微观、近微观指标之间存在一定程度的相关性。微观辨证可以为呼吸系统感染性疾病中医辨证提供更加客观化、精准化的参考依据,指导临床中西医结合及时准确地诊断和治疗,促进中医学的发展与创新。

[关键词] 呼吸系统;感染性疾病;微观辨证;综述

[中图分类号] R56;K24 [文献标识码] A [文章编号] 1672-951X(2025)04-0147-05

DOI: 10.13862/j.cn43-1446/r.2025.04.025

Research Progress on the Application of Microcosmic Syndrome Differentiation in Infectious Diseases of the Respiratory System

LIU Xiaoning¹, WANG Xiangyu², KUANG Juxin¹, CHEN Huiping¹

(1.National Regional Traditional Chinese Medicine (Pulmonary Diseases) Diagnosis and Treatment Center, The First Affiliated Hospital of Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou Henan 450000, China;
2.The First Affiliated Hospital of Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou Henan 450000, China)

[Abstract] This paper explores the current application status and value of microcosmic syndrome differentiation in respiratory system infectious diseases from aspects such as the manifestations under bronchoscopy (the color of tracheal mucosa, the morphology of tracheal mucosa, the state of the tracheal lumen, and the secretions observed under the endoscope), imaging features, laboratory tests, etiology, and omics. It is found that there is a certain degree of correlation between traditional Chinese medicine syndrome types, manifestation of syndrome, tongue manifestations, and pulse conditions of patients with respiratory system infectious diseases and microcosmic and near-microcosmic indicators. The microcosmic syndrome differentiation can provide a more objective and precise reference basis for traditional Chinese medicine syndrome differentiation of respiratory system infectious diseases, guide the timely and accurate diagnosis and treatment through the integration of traditional Chinese and Western medicine in clinical practice, and promote the development and innovation of traditional Chinese medicine.

[Keywords] respiratory system; infectious diseases; microcosmic syndrome differentiation; review

呼吸系统感染性疾病是一种具有高发病率和高死亡率的全球性疾病。2019年全球共发生约4.89亿次下呼吸道感染事件,并导致250万人死亡^[1],而我国2019年分别有2 801人和

185 264人死于上呼吸道感染和下呼吸道感染,给社会带来沉重的疾病负担^[2]。中医辨证论治在呼吸系统感染性疾病的诊疗中发挥了独特优势。然而,随着当代人群体质、疾病谱系、

*基金项目:河南省中医药科学研究专项计划(2019ZY1009)

通信作者:王湘雨,男,主任医师,研究方向为中医药防治呼吸系统疾病

诊断方式及用药方式的改变^[1],传统宏观辨证的局限性逐渐彰显。一方面,不合理的用药方式如抗生素滥用等导致部分患者的呼吸道表现隐匿,而现代化的诊断方式如实验室检查等能够早期识别多种无症状的感染,使得中医无证可辨^[4]。另一方面,人群体质特征的多元化影响了中医证候的类型、性质与从化^[5]。疾病谱及病机的复杂化又影响了中医证型的名称、主次与兼变^[6],使得辨证无章可循。传统宏观辨证已然无法及时准确地发现和概括呼吸系统感染性疾病,中医辨证理论体系亟需完善。

微观辨证是沈自尹提出的一种以中医基础理论为指导,以现代医学技术为辅助,利用微观指标认识和辨别证候、证型,指导临床论治的新型中医辨证理论体系^[7]。微观辨证通过分析患者体内组织、细胞、微生物等微观指标与中医证型的相关性,揭示疾病发生发展的规律,阐明病因病机特点,从而更及时、准确、更全面、精确把握疾病的本质。这一方法不仅深化了对病证实质的理解,还为中医辨证论治和养生保健提供了科学依据,实现了“已病早治,未病先防”的重要作用^[8]。随着现代医学技术的不断发展,越来越多的学者将微观辨证应用于呼吸系统感染性疾病,并取得了一定进展。

1 中医证型与气管镜下表现的研究

1.1 中医证型与气管黏膜颜色

纤维支气管镜检查是中医望诊的延伸,其镜下表现可以作为辨证的参考,从近微观层面帮助中医诊疗。张伯礼认为人体各部位黏膜均直接或间接与外界相通,是机体抵御外邪的第一道屏障,并从“肺合皮毛”角度强调黏膜免疫疾病与呼吸系统疾病在发病上密切相关,在治疗上相辅相成^[9]。气管镜下黏膜通常分为淡白、淡红、红、鲜红4种颜色,正常气管黏膜多呈淡红色。阳虚失于温煦,血虚肺络失养,黏膜多呈淡白色;热邪炽盛,脉络扩张,黏膜多呈红色甚至鲜红色^[10]。徐波等^[11]研究发现,社区获得性肺炎痰热壅肺证患者气管镜下黏膜为鲜红色,痰浊蕴肺证患者气管镜下黏膜为淡白或红色,寒痰伏肺证患者气管镜下黏膜为淡白色。可见机体阴阳失调、气血功能紊乱影响气管黏膜颜色,随着气血由虚到实、阴阳由盛至衰,气管黏膜颜色出现由浅到深、由白到红的变化,说明气管镜下黏膜颜色能够反映呼吸系统感染性疾病患者机体气血阴阳的偏颇。

1.2 中医证型与气管黏膜形态

气管镜下黏膜形态主要包括充血水肿、溃疡糜烂、纵行皱襞等。侯月等^[12]对106例重症肺炎支原体肺炎患儿的证型特点和气管镜下黏膜改变的关系进行探讨,发现纵行皱襞在痰湿闭肺证患儿中最多,黏膜糜烂在正虚邪恋证患儿中最多,黏膜坏死、上皮脱落在肺脾气虚证患儿中最多。欧健等^[13]对50例艾滋病合并肺结核患者中医证型和气管镜下黏膜征象进行研究,发现患者中医证型以痰浊阻肺、痰热蕴肺为主,其气管黏膜形态多为充血、水肿、溃疡,舌象表现多为淡红舌、白厚腻苔。吴静妍等^[14]对喉源性咳嗽临床症状与中医证型的相关性进行分析,发现中度咽部黏膜充血与火热证呈正相关,重度咽黏膜充血与瘀血证呈正相关,中度咽黏膜充血患者火热证发生的风险较无咽黏膜充血可能增加,差异有统计学意义($P<0.05$)。说明呼吸系统疾病,尤其是呼吸系统感染性疾病患者的咽喉及气道黏膜形态多种多样,且与中医证型存在一定相关性,从黏膜形态辨证论治具有一定实际可行性。

1.3 中医证型与气管管腔状态

气管镜下管腔一般有扩张、狭窄、阻塞3种病理改变。李玲等^[15]进行的一项气管支气管镜核中医证型分布特征的临床研究表明,镜下表现以瘢痕狭窄型为主的患者多属阴阳两虚证,镜下表现以管壁软化型、淋巴结痂型为主的患者多属气阴两虚证,提示不同中医证型患者镜下气管管腔特征性表现不同。杜洪喆等^[16]进行的一项支原体肺炎患儿气管镜下表现与中医证型的相关性研究显示,痰热闭肺证患儿多因邪热闭肺,肺失宣肃,灼津聚痰,故可见气道分泌物堵塞,又因肺气郁闭,气滞血瘀,血流不畅,故可见气道黏膜坏死,共同导致气管管腔狭窄或闭塞。莫蕊辰^[17]对235例肺炎患儿气管镜下表现与中医证候的关系进行研究,发现53例(22.55%)患儿存在支气管管腔狭窄,且不同中医证型患儿支气管管腔狭窄情况不同,其中风热闭肺证患儿人数最多,其次为痰热闭肺证。可以推测,肺部感染使气管黏膜在炎症因子的介导下发生炎性水肿,造成气管管腔相对狭窄。风热闭肺证及痰热闭肺证等热象较为明显、炎症较为严重的患儿更容易出现支气管狭窄。说明气管管腔狭窄或可成为呼吸系统感染性疾病热证的特征性指标之一。

1.4 中医证型与气管镜下分泌物

中医通常对患者痰液的量、色、质等进行辨证,以此判断脏腑病变和病邪性质。但临床上部分老年及形体消瘦患者或因脾失健运生湿,湿气凝聚成痰,痰液郁积成块,又因平素饮水较少,故有痰不易咳出,导致中医辨证困难^[18]。而气管镜检查既可以详细观察镜下痰液的量、色、质,又可以明确看到痰液的分布位置,弥补了传统辨证对痰液认识的不足。姜超美等^[19]依据接触玻璃内壁是否残留,能否被水冲净,将痰液按质分为3度:Ⅰ度痰液如米汤或泡沫,多无残留,为稀痰;Ⅱ度痰液比Ⅰ度黏稠,少量残留,易被冲净,为中度黏痰;Ⅲ度痰液比Ⅱ度更为黏稠,大量残留,难被冲净,为重度黏痰。徐波等^[11]认为社区获得性肺炎痰热壅肺证患者气管镜下痰液量大,聚集于主气管,呈黄色,质较黏稠,多为Ⅱ~Ⅲ度,可用鱼腥草、浙贝母等清肺化痰;痰浊蕴肺证患者气管镜下痰液量中等,聚集于主气管或肺段、亚段,呈白色,质较清稀,多为Ⅰ~Ⅱ度,可用半夏、胆南星、陈皮等燥湿化痰;寒痰伏肺证患者气管镜下痰液量少,聚集于主气管或肺段、亚段,呈白色,质清稀,多为Ⅰ度,可用紫苏子、芥子、莱菔子等温肺化痰。彭力等^[20]将支原体肺炎患儿根据镜下痰液是否形成黏液栓分为黏液栓组和非黏液栓组,发现两组患儿的舌象总体评分有差异,黏液栓组的舌象以绛舌、黄厚腻苔、有津为主,较非黏液栓组比例明显增高。这些研究分别从镜下痰液的量、色、质等方面印证了中医证型及舌象,为呼吸系统感染性疾病的痰液辨证提供了更丰富的参考。

综上所述,呼吸系统感染性疾病气管镜下表现与中医证型存在相关性。现代临床研究证实,慢性萎缩性胃炎患者胃镜象与患者舌脉象^[21]、高级别宫颈上皮内瘤变患者宫腔镜下宫颈征象与中医证型^[22]、雄激素性脱发患者皮肤镜图像与中医证候^[23]均具有一定相关性,为利用气管镜下表现对呼吸系统感染性疾病进行微观辨证的可行性提供了参考。但目前关于呼吸系统感染性疾病气管镜下表现与中医证型的研究多集中于儿童患者,且气管镜下特征缺乏统一的诊断及分类标准,因此基于气管镜下表现的呼吸系统感染性疾病微观辨证应用有待更深入探索。

2 中医证型与影像学特征关系的研究

影像学检查是评估呼吸系统感染性疾病炎症部位及程度的重要手段。陈洋凯等^[24]通过比较脑梗死后遗症期合并肺部感染患者不同中医证型的影像学特点,发现树芽征和肺实变多见于疾病初期、病程较短的风火上扰证和风痰阻络证,其占比明显高于阴虚风动证;钙化灶多见于疾病后期、病程较长的气虚血瘀证和阴虚风动证,其占比明显高于痰热腑实证、风痰阻络证。可见肺部感染患者影像学特点与疾病发生发展的阶段、病程及中医辨证分型密切相关,有助于无症状感染者的早期中医诊疗。

宋连英等^[25]通过探索病毒性肺炎(VP)患者不同时期胸部CT与中医舌象的内在联系,发现随着VP病程由早期、轻型期到进展期、重症期的发展,患者胸部CT显示炎症由无到有、由轻到重,甚至完全实变,舌质由淡红、淡紫到红绛、紫暗,舌苔由薄白到黄厚;而随着疾病的恢复,患者胸部CT显示病灶由多到少、由大变小、部分完全吸收,舌质变为暗红,舌苔薄白而少,属气阴两虚之象。说明VP不同时期患者胸部CT特征与中医舌象变化具有一定规律,观察外在舌象变化可以评估内在病变情况,同时影像能反映舌象辅助中医辨证论治。

徐良洲等^[26]对75例新型冠状病毒感染患者中医证候与肺部CT影像的相关性进行分析,发现:小斑片或大片状的磨玻璃密度影患者多属湿热并重证;而密实的磨玻璃密度影与实变影或条索影共存患者多属寒湿内侵证、湿毒闭肺证,可见空气支气管征或少量胸腔积液;弥漫性病变患者多属阴气耗伤证,病情严重时呈“白肺”,部分患者可见肺间质纤维化。可以推测,肺部炎性渗出与湿邪密切相关,是湿停于肺的外候,渗出的面积及密度能够不同程度上反映湿邪的盛衰。

以上研究证实肺部感染、VP、新型冠状病毒感染的影像学特征与中医证型、舌象脉象、证候要素存在相关性。利用影像学特征对呼吸系统感染性疾病进行微观辨证,可以为其辨证论治提供更及时、完善的参考依据。但目前中医证型与影像学特征的相关性研究多集中在肺部感染、肺炎等典型呼吸系统感染性疾病,其他具有感染因素的呼吸系统疾病急性发作期涉及较少,因此基于影像学特征的呼吸系统感染性疾病微观辨证应用有待更广泛研究。

3 中医证型与实验室检查关系的研究

急性炎症蛋白和信号分子等生物标志物是呼吸系统感染发生发展的潜在指标^[27],在呼吸系统感染性疾病的诊疗中具有独特价值。葛舰等^[28]研究显示,新型冠状病毒感染寒湿阻肺证患者的降钙素原(PCT)水平最低,湿毒郁肺证、疫毒闭肺证、气营两燔证患者PCT水平最高,内闭外脱证达到顶峰。可见随着病邪入里化热,由气分到营分、血分的逐渐深入,患者的PCT水平逐渐升高,说明PCT水平可以反映病情的发展和邪正的盛衰,能够作为肺炎中医辨证分型的特征指标。

郝志洁^[29]回顾性分析了104例哮喘急性发作期患者中医证型与炎症指标的相关性,发现中性粒细胞水平在痰热壅肺证、外寒内饮证、风痰阻肺证、痰浊阻肺证患者中依次下降,其中痰热壅肺证患者的中性粒细胞水平、中性粒细胞与淋巴细胞比值、C反应蛋白(CRP)水平高于其他证型。嗜酸性粒细胞水平在风痰阻肺证、痰浊阻肺证、痰热壅肺证、外寒内饮证患者中依次下降,其中风痰阻肺证患者的嗜酸性粒细胞水平

与其他证型比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。说明炎症反应是哮喘急性发作期的主要表现,而炎症指标能够为临床辨识中医证型提供参考。

唐文君等^[30]研究炎症指标在慢性阻塞性肺疾病急性加重期(AECOPD)不同中医证型中的变化,发现CRP、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白介素-6(IL-6)、白介素-8(IL-8)水平在痰浊阻肺证、痰热壅肺证、痰瘀阻肺证、肺肾两虚证患者中依次升高,差异均有统计学意义($P<0.05$)。说明在AECOPD痰浊阻肺证的疾病初起期炎症反应较轻,在痰热壅肺证的疾病发展期炎症反应剧烈。中医证型也可以作为推测AECOPD患者炎症反应程度的依据。

由此可见,呼吸系统感染性疾病实验室检查与中医证型存在相关性。有研究^[31]也证实了通过实验室指标对结核相关阻塞性肺疾病患者的中医证型进行判别,总体符合率可达63.7%,其中痰瘀互结证的总体符合率最高,可达76.9%。利用实验室检查对呼吸系统感染性疾病进行微观辨证,可以为其辨证论治提供更精确的参考依据。但目前对呼吸系统感染性疾病中医证型和实验室检查的关系研究多局限于较宽泛的定性层面,更细致的定量研究可能是未来值得学者关注的微观辨证方向。

4 中医证型与病原学关系的研究

呼吸系统感染性疾病的病原微生物包括细菌、真菌及病毒等常见病原体,也包括支原体、衣原体等特殊病原体。王爽等^[32]对1 285例病毒性肺炎患儿的常见病原体分布及中医证型进行回顾性分析,发现呼吸道合胞病毒(HRSV)、乙型流感病毒(Inflb)、偏肺病毒(hMPV)、鼻病毒(HRV)、甲型流感病毒(Infa)等病毒是儿童病毒性肺炎的主要病原体,其中HRSV感染患儿中毒热闭肺证百分比高于其他证型,差异有统计学意义($P<0.05$)。

崔光福^[33]研究表明,非重症社区获得性肺炎(NSCAP)不同中医证型患者呼吸道病原体抗体检出率不同,邪犯肺卫证的总检出率最高,肺脾气虚证及气阴两虚证的总检出率相对较低。其中不同中医证型的NSCAP患者肺炎支原体与乙型流感病毒的检出率也有差异,邪犯肺卫证及痰热壅肺证患者的肺炎支原体检出率较高,乙型流感病毒的检出率也在邪犯肺卫证患者中较高。

唐梅^[34]在关于中医不同证型AECOPD患者病原学特点的研究发现,216例AECOPD患者中,痰热壅肺证和外寒内饮证的痰培养结果有差异,痰浊阻肺证和阳虚水泛证、肺肾气虚证的痰培养结果有差异,且痰热壅肺证患者的痰培养结果以铜绿假单胞菌为主,痰浊阻肺证患者的痰培养结果以鲍曼不动杆菌为主。

上述研究说明,在诸多呼吸系统感染性疾病中,病原体与中医证型存在相关性,不同中医证型患者的总体病原检出率及各类病原检出率均有不同。利用病原学对呼吸系统感染性疾病进行微观辨证,能够为其辨证论治提供更有针对性的参考依据,也有利于在中医辨证的基础上合理应用抗生素治疗。

5 中医证型与组学方面的研究

组学能够从多个层面阐释生物过程,探索生命机制,主要包括代谢组学、蛋白组学、基因组学等。随着高通量测序技术的发展,组学逐渐应用于呼吸系统疾病的中医证候研究^[35]。

代谢组学在肺系疾病与证候研究中应用广泛^[36]。黄浩^[37]采用质谱仪及色谱仪对社区获得性肺炎风热袭肺证与痰热壅肺证患者的代谢组学进行比较,发现痰热壅肺证患者外周血中的磷脂酰乙醇胺、磷脂酰甘油、N-乙酰神经氨酸、酰基肉碱高于风热袭肺证患者,说明两种证型在脂质代谢方面存在差异,提示脂质代谢一定程度上能够体现痰湿病邪的本质。

蛋白组学在中医精准医学与证候客观化研究中应用广泛^[38]。张军等^[39]基于蛋白组学发现AECOPD痰浊壅肺证、痰热郁肺证、痰蒙神窍证、肺肾气虚证、阳虚水泛证患者的RhoA蛋白量存在差异,说明蛋白组学可以作为AECOPD中医辨证的客观标准,并揭示其疾病严重程度。

基因组学亦常用于微观辨证的研究。王新星等^[40]研究发现,AECOPD患者ERK1/2 mRNA的相对表达量在痰浊壅肺证、痰热郁肺证、痰瘀阻肺证中逐渐增加。杨思情等^[41]研究发现,AECOPD患者Wnt5a mRNA的相对表达量在肺肾气虚证、痰浊壅肺证、痰热郁肺证中有差异,说明基因表达量能够为AECOPD的中医微观辨证提供一定的参考。

总之,呼吸系统感染性疾病组学研究中医证型存在相关性,利用组学对呼吸系统感染性疾病进行微观辨证,可以为其辨证论治提供参考依据。组学研究的不断完善和发展,可为阐明微观辨证的物质基础及机制过程创造条件。

6 总结与展望

近年来,随着“无证可辨”的状况不断出现,越来越多的研究将西医检查检验与中医辨证论治相结合,通过气管镜下表现、影像学特征、实验室检查、病原学、组学等方面对呼吸系统感染性疾病进行微观辨证。这可以延伸四诊所得,帮助中医从细胞、组织、器官等层面全面、精确、本质地认识疾病,早期识别无症状体征的疾病,明确证候信息,促进中医以循证医学的方式客观化、精准化、量化地描述疾病,及时判断疾病的中医证型,为“无证可辨”的局面提供新的解决思路。同时,微观辨证和宏观辨证相辅相成,可以发挥中西医结合诊疗的独特优势,弥补呼吸系统感染性疾病中医证候学发展的不足,完善呼吸系统感染性疾病中医辨证理论体系,指导临床根据宏观及微观辨证结果个体化用药。

然而,目前呼吸系统感染性疾病微观辨证应用的研究尚存在不足。其一,微观和近微观的界限并不明确,如内镜下表现、影像学特征属近微观范畴,而病原学、组学属于微观范畴,微观、近微观的界限亟待进一步划定。其二,微观指标通常是某单一或链条式微观因素,缺乏特异性的观察指标,偏离中医整体观念原则,无法全面概括证的本质,需要进行多微观因素合参,筛选更有价值的微观指标。其三,微观辨证研究对象多为单中心小样本的常见病种,如肺炎、流感等,其他疾病研究如慢性阻塞性肺疾病急性加重等相对较少,不能体现和代表呼吸系统感染性疾病共同微观辨证特性。其四,微观辨证研究内容多集中于微观指标与中医证型相关性的统计学数量关系,两者之间的本质联系及科学关系尚需进一步探明。其五,微观辨证研究主要关注疾病诊断,对治法和方药的挖掘及指导较为欠缺,难以进一步体现其临床价值及意义。

因此,今后呼吸系统感染性疾病的微观辨证还需进一步全方位、深层次研究,基于辨病、辨证、辨证诊疗模式挖掘微观指标^[42],利用智能计算机系统建立微观表征数据库^[43],微观

和宏观相结合,辨证和论治相辅助,中医辨证论治理论与智能机器学习技术相关联,从而为中医辨证提供及时准确的客观化、标准化、数字化循证依据,推动中医证候学发展,完善中医辨证理论体系,促进精准医学及智慧医学模式的建立。

参考文献

- [1] LI Y, NAIR H. Trends in the global burden of lower respiratory infections: The knowns and the unknowns[J]. Lancet Infect Dis, 2022, 22(11): 1523-1525.
- [2] RUAN Z, QI J, QIAN Z M, et al. Disease burden and attributable risk factors of respiratory infections in China from 1990 to 2019[J]. Lancet Reg Health West Pac, 2021, 11: 100153.
- [3] 胡宗仁, 张媛婷, 胡思, 等. 中医治疗方剂学对完善中医学理论体系的作用研究[J]. 中华中医药杂志, 2023, 38(12): 5896-5899.
- [4] 张晓芳, 廖凌虹. 对中医“无证可辨”的探讨[J]. 中医杂志, 2019, 60(9): 801-803.
- [5] 王琦. 中医体质三论[J]. 北京中医药大学学报, 2008, 31(10): 653-655.
- [6] 刘珂, 谢鹏飞, 关惠芳, 等. 基于周仲瑛“抓核心病机”学术思想探讨新病机十九条的产生与学术内涵[J]. 南京中医药大学学报, 2024, 40(1): 1-5.
- [7] 沈自尹. 微观辨证和辨证微观化[J]. 中医杂志, 1986, 27(2): 55-57.
- [8] 张倩, 王梓仪, 黄淑敏, 等. 微观辨证对中医辨证保健理论的启示[J]. 中华中医药杂志, 2023, 38(2): 754-756.
- [9] 苗婧超, 刘耀远, 闫景贤, 等. 张伯礼教授以“肺合皮毛”思路辨治黏膜病经验[J]. 天津中医药, 2023, 40(11): 1361-1364.
- [10] 黄少丹, 魏衍超, 田利奇, 等. 医院获得性肺炎的病原体和支气管镜下气管黏膜变化的研究[J]. 实用医学杂志, 2006, 22(13): 1569-1570.
- [11] 徐波, 范存愈, 胡作为, 等. 社区获得性肺炎支气管镜下局部辨证的思路与方法[J]. 中华中医药杂志, 2022, 37(10): 5828-5831.
- [12] 侯月, 耿梗, 郝静, 等. 儿童重症肺炎支原体肺炎中医证型与支气管镜镜下气道黏膜改变的关系[J]. 北京中医药, 2023, 42(12): 1290-1293.
- [13] 欧健, 李伟新, 苏琦思, 等. 艾滋病合并肺结核在呼吸内镜下气管黏膜征象与中医证型相关性的临床研究[C]//中华中医药学会防治艾滋病分会2016年学术会议论文集. 大连, 2016: 74-77.
- [14] 吴静妍, 朱丹丹, 黄平, 等. 喉源性咳嗽证型临床特征相关性分析与局部特征AI分析[J]. 中医导报, 2024, 30(1): 80-85.
- [15] 李玲, 王涛, 陈志. 气管支气管结核中医证型分布特征临床研究[J]. 河北中医, 2024, 46(3): 391-395.
- [16] 杜洪喆, 贺江飞, 刘菁, 等. 儿童支原体肺炎支气管镜下气道黏膜改变与中医证型、舌象相关性研究[J]. 中医儿科杂志, 2020, 16(2): 51-54.

- [17] 莫蕊辰.小儿肺炎纤支镜图像与中医证候的关系研究[D]. 济南:山东中医药大学, 2022.
- [18] 陈琦辉,吴慧毅,余天泰,等.中西医结合治疗气管镜下顽痰临床观察[J].光明中医, 2018, 33(17):2564-2566.
- [19] 姜超美,白淑玲,王辰.人工气道后痰液粘稠度的判别方法及临床意义[J].中华护理杂志, 1994, 29(7):434.
- [20] 彭力,钟礼立,刘清华,等.肺炎支原体肺炎患儿舌象与气道黏液栓形成的研究[J].中国中医药信息杂志, 2024, 31(12): 151-155.
- [21] 李萌,于靖文,丁媛,等.慢性萎缩性胃炎患者舌象、脉象与胃镜象相关性分析[J].辽宁中医杂志, 2024, 51(5): 10-14.
- [22] 吴冬梅,张良琴,李灿东.高级别宫颈上皮内瘤变阴道镜下宫颈征象与中医证的相关性研究[J].中华中医药杂志, 2018, 33(3): 871-874.
- [23] 曲舒涵,赵吉平,曲天歌,等.不同中医证候雄激素性脱发患者的皮肤镜图像特点[J].世界中医药, 2019, 14(1): 209-213, 219.
- [24] 陈洋凯,梁翠仪,袁林.脑梗死后遗症期合并肺部感染不同中医证型患者的CT影像特点分析[J].大医生, 2022, 7(23): 80-82.
- [25] 宋连英,张耀圣,付超,等.病毒性肺炎患者不同时期胸部CT影像及中医舌象特征分析[J].中医杂志, 2023, 64(14): 1444-1447.
- [26] 徐良洲,王刚,周柱,等.75例新型冠状病毒肺炎患者中医证候与肺部CT影像相关性分析[J].天津中医药, 2021, 38(4): 422-425.
- [27] SAVVATEEVA E N, RUBINA A Y, GRYADUNOV D A. Biomarkers of community-acquired pneumonia: A key to disease diagnosis and management[J]. BioMed Res Int, 2019, 2019: 1701276.
- [28] 葛舰,田朝晖,王祖君,等.新型冠状病毒肺炎患者中医证型分布及其与PCT、LYM的相关性研究[J].中医学报, 2020, 35(12): 2504-2507.
- [29] 郝志洁.哮喘急性发作期中医证型与相关炎症指标分析[D]. 广州:广州中医药大学, 2020.
- [30] 唐文君,陈科伶,肖玮,等.AECOPD不同中医证型相关炎症指标变化及其临床意义[J].标记免疫分析与临床, 2020, 27(1): 43-47, 52.
- [31] 王益德,田宗祥,李争,等.基于微观辨证理论的结核相关阻塞性肺疾病临床特征及中医证型判别分析[J].世界科学技术-中医药现代化, 2023, 25(1): 372-379.
- [32] 王爽,王雪峰,张月馨,等.1285例病毒性肺炎患儿病原分布特征及其与中医证型的关系[J].辽宁中医杂志, 2024, 51(6): 127-130, 226.
- [33] 崔光福.不同中医证型非重症社区获得性肺炎患者炎症指标及病原学分布特点的回溯性分析[D].成都:成都中医药大学, 2020.
- [34] 唐梅.中医不同证型慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者炎症指标、病原学特点研究[D].成都:成都中医药大学, 2021.
- [35] 方心怡,苗润宇,魏佳华,等.现代组学技术在中医证候研究的进展[J].中华中医药学刊, 2023, 41(9): 132-137.
- [36] 刘宣好,陈梦琦,李丽博,等.代谢组学在肺系疾病与证候研究中应用现状与展望[J].山东中医杂志, 2022, 41(10): 1142-1147.
- [37] 黄浩.社区获得性肺炎不同中医证型炎症因子及代谢组学的相关性研究[D].南京:南京中医药大学, 2019.
- [38] 梁华,王浩博,王燕,等.蛋白质组学及其在中医精准医学与证候客观化研究中的应用[J].辽宁中医药大学学报, 2021, 23(5): 8-11.
- [39] 张军,魏孟梅,葛正行,等.Wnt/PCP信号通路中RhoA蛋白与AECOPD患者中医证型的相关性研究[J].时珍国医国药, 2021, 32(7): 1682-1684.
- [40] 王新星,葛正行,杨义,等.ERK1/2基因与AECOPD患者中医证型相关性研究[J].时珍国医国药, 2019, 30(7): 1643-1646.
- [41] 杨思情,周进.Wnt5a基因与AECOPD患者中医证型相关性研究[J].世界科学技术-中医药现代化, 2020, 22(3): 895-900.
- [42] 张倩,钟森杰,熊霞军,等.基于微观辨证体系探讨“无证可辨”的对策[J].时珍国医国药, 2022, 33(3): 668-670.
- [43] 陈启亮,李灿东,黎晖.对微观辨证发展中存在问题的思考[J].中医杂志, 2022, 63(1): 5-7, 11.

(收稿日期:2024-09-12 编辑:罗英姣)

(上接第121页)

- [20] 兰蓝,朱诗林,蒋谷芬,等.中医五行音乐、香薰疗法改善阿尔茨海默病脾肾两虚证认知障碍的疗效观察[J].中医药导报, 2024, 30(2): 73-77.
- [21] 陈慧佳,甘晓玲,胡丽娜.不孕症患者心理状态及心率变异性的调查分析[J].实用妇产科杂志, 2016, 32(5): 346-349.
- [22] CHENNAFI M.基于心率变异性特征的音乐疏压疗法研究[D].上海:上海交通大学, 2019.
- [23] 曹云松.五行音乐联合八段锦治疗抑郁和焦虑障碍的临床研究[D].北京:北京中医药大学, 2020.
- [24] 孙艺军.聆听中国古典音乐对心率变异性的影响[D].济南: 山东中医药大学, 2012.
- [25] 郑波,戴芳芳.生殖心理学[M].石家庄:河北科学技术出版社, 2023.
- [26] 胡傲.五行音乐疗法联合放松训练对大学生焦虑情绪的影响研究[D].南昌:江西中医药大学, 2023.
- [27] 张祥利.艾灸联合五行音乐疗法对肝肾不足型类风湿关节炎患者的影响研究[D].长沙:湖南中医药大学, 2023.
- [28] 王艳,郑秋霞,叶咏菊,等.基于“引阳入阴”理论的二部推拿配合五行音乐对围绝经期肝郁肾虚型失眠的临床疗效[J].中国老年学杂志, 2024, 44(5): 1109-1112.

(收稿日期:2024-08-01 编辑:罗英姣)