

肺气虚为慢性阻塞性肺疾病稳定期病机根本 及其与肺功能之间的关系

赵正阳^{1,2,3}, 王至婉^{2,3,4}

(1. 河南中医药大学, 河南 郑州 450046; 2. 河南中医药大学呼吸疾病中医药防治省部共建协同创新中心, 河南 郑州 450046;
3. 河南省中医药防治呼吸病重点实验室, 河南 郑州 450046; 4. 河南中医药大学第一附属医院, 河南 郑州 450000)

摘要:慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)是一种常见的以持续呼吸道症状和气流受限并进展性发展的疾病,属中医学“肺胀”“喘证”或“喘病”等病证范畴。其病机复杂,目前多认为属于本虚标实之证,其中稳定期以虚为主,且多表现为气虚,集中于肺脾肾等脏,又以肺气虚为根本。肺功能检查对早期检出肺、气道病变等方面有重要的临床价值,常作为 COPD 评估及治疗的辅助检查项目之一。从肺气虚角度入手,探索 COPD 稳定期肺气虚证相关病机及其与肺功能之间的关联,期冀能更好的为 COPD 的预防和治疗提供指导。

关键词:肺气虚;慢性阻塞性肺疾病;稳定期;病机;肺功能

中图分类号:R259.633

文献标志码:A

文章编号:1673-7717(2022)11-0161-04

Discussion on Relationship between Lung Qi Deficiency and Pulmonary Function and Underlying Pathogenesis of COPD in Stable Stage

ZHAO Zhengyang^{1,2,3}, WANG Zhiwan^{2,3,4}

(1. Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou 450046, Henan, China;

2. Co-construction Collaborative Innovation Center for Chinese Medicine and Respiratory Diseases by

Henan & Education Ministry of China, Zhengzhou 450046, Henan, China;

3. Henan Province Key Laboratory of TCM for Prevention and Treatment of Respiratory, Zhengzhou 450046, Henan, China;

4. Department of Respiratory Diseases, The First Affiliated Hospital of Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou 450000, Henan, China)

Abstract:Chronic obstructive pulmonary disease(COPD) is a common disease with persistent respiratory symptoms and air-flow limitation, which belongs to the category of "lung distension", "asthma syndrome" or "asthma" in traditional Chinese medicine. Its pathogenesis is complex. At present, it is considered to belong to the syndrome of deficiency and excess. The stable period is mainly deficiency, and most of the manifestations are Qi deficiency, concentrated in lung, spleen and kidney and other organs, and lung Qi deficiency is the root. Pulmonary function examination has important clinical value for early detection of lung and airway diseases, and is often used as one of the auxiliary examination items for the evaluation and treatment of COPD. From the point of view of lung Qi deficiency, this paper intended to explore the relationship between the stable stage of COPD and the pathogenesis of lung Qi deficiency syndrome and lung function, hoping to provide better guidance for the prevention and treatment of COPD.

Keywords:lung Qi deficiency; chronic obstructive pulmonary disease; stable period; pathogenesis; pulmonary function

慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)是呼吸系统常见病、多发病,患病率已连续多年呈上升趋势。最新统计数据显示,全球 COPD 患病率约为 11.7%,患病人数约为 3.84 亿,每年约有 300 万人因此而死亡^[1-2];我国 40 岁以上人群的患病率约为 13.7%,占全球发病人数的四分

之一^[3]。随着病情进行性加重,肺功能逐渐降低,给患者的生活带来诸多不便,也加重了家庭和社会的经济负担。《素问》曰:“正气存内,邪不可干,邪之所凑,其气必虚”,《难经》曰:“气者,人之根本也”,可见正气虚损是疾病发生的内因,外邪侵袭是疾病发生的外因,而气虚又是正气虚损的主要表现形式,气虚日久又易变生他证。研究显示, COPD 稳定期以肺气虚为主要临床表现,迁延日久,会出现肺脾气虚、肺肾气虚及肺肾气阴两虚的变化,此外还会出现气虚兼血瘀、气虚兼痰湿等虚实夹杂之证^[4]。由此可以看出,肺气虚为 COPD 稳定期病机之根本。

1 以肺气虚及其相关证候为例探析 COPD 稳定期气虚证主要特点

气是构成人体生命活动最基本的物质。所谓气虚,即是元

基金项目:国家重点研发计划(2017YFC20171700103);国家自然科学基金面上项目(81973791,81574100)

作者简介:赵正阳(1991-),男,河南漯河人,博士研究生,研究方向:中医药防治呼吸系统疾病及感染性疾病。

通讯作者:王至婉(1967-),女,河南郑州人,主任医师,博士研究生导师,博士,研究方向:中西医防治呼吸系统疾病。E-mail: zhiwan_w@163.com。

气、宗气、卫气之不足所引起的证候及相应的病理变化。与COPD稳定期发生发展关系较为密切的多为肺气虚、脾气虚、肾气虚等,且这之中呈现出动态演变的过程^[5]。以下就肺气虚证、肺脾气虚证、肺肾气虚证、气虚兼血瘀证为例展开论述。

1.1 肺气虚证 《素问·五藏生成论篇》曰:“诸气者皆属于肺”,在《素问·通评虚实论篇》中又有“气虚者肺虚也”的说法。有学者认为COPD主要由于肺气虚所致^[6-10],上焦肺为生气之主,主司清气及宗气之生成。通过肺的呼吸功能,吸入自然界之清气,呼出体内之浊气,保证了正常的气体交换;同时,清气和脾所运化的水谷之气结合形成的宗气存于胸中,宗气又分上中下三路在体内运行,上走息道以行呼吸,中灌心肺以行血气,下蓄丹田以资元气。如果肺的功能异常,则会导致吸入清气减少、宗气不能正常的在体内发挥功能。COPD肺气虚证患者,会出现咳嗽、乏力、易感冒等典型症状和喘息、气短、动则加重、神疲、自汗、恶风、舌质淡、舌苔白、脉细沉弱等次要症状。肺气不足则咳嗽、气短,甚至动则加重;气少不足以息,且动则耗气,所以会出现神疲、乏力、喘息益甚;肺主皮毛,肺气虚不能宣发卫气于肌表,腠理不固,故自汗、恶风、易感冒。舌质淡,舌苔白,脉细、沉、弱均为气虚之证。在治疗上当以补肺、益气、固卫为主。

1.2 肺脾气虚证 《医学三字经·附录·脏腑》有“人纳水谷,脾气化而上升”的说法,中焦脾胃为生气之源,脾气虚证亦可称之为脾胃气虚证。脾主运化,完成对食物的消化、吸收。脾主升,将运化后的水谷精微输布于上焦心肺,经心肺的加工化生为血、津液。水谷精微、血和津液,均可化生为水谷之气,成为人体之气的重要组成部分,布散于机体的脏腑、经脉等部位。如果脾胃的受纳、腐熟、运化、转输等功能出现异常,水谷之气的来源匮乏,会出现脾气虚的症状。韩慧等^[11]认为COPD缓解期主要病机是虚证,脾虚是主要病因。亦有学者认为^[12-15]肺脾气虚是COPD的主要病机特点。肺脾气虚证多由久病咳嗽、肺虚及脾,或饮食劳倦伤脾、脾虚及肺所致。COPD肺脾气虚证患者常常表现为:久咳不止、气短而喘、痰多稀白、食欲不振、腹胀便溏、声低懒言、疲倦乏力、面色㿔白、甚则面浮足肿、舌淡苔白,脉细弱等。久咳不止,肺气受损,故咳嗽气短而喘;气虚水津不布,聚湿生痰,则痰多稀白;脾运失健,则食欲不振,腹胀不舒;湿浊下注,故便溏;声低懒言,疲倦乏力,为气虚之象;肌肤失养,则面色㿔白;水湿泛滥,可致面浮肢肿;舌淡苔白,脉细弱,均为气虚之证。治疗可采取补肺健脾、降气化痰之法。

1.3 肺肾气虚证 《医编·气》曰:“气根于肾,亦归于肾,故曰肾纳气,其息深深”;《类证治裁·卷之二》也有“肺为气之主,肾为气之根,肺主出气,肾主纳气,阴阳相交,呼吸乃和”的说法。下焦肾为生气之根,肾封藏人体内先天之精,并且受到脾胃所化生后天之精的充养。由肾精所化生的先天之气是人体气之根本,精充则气足,如果肾失封藏,肾精损耗导致肾气虚。COPD肾气虚的患者主要表现为肾不纳气,除了肺系症状外(久病咳嗽,呼多吸少,气不得续,动则喘息益甚,自汗神疲)还会出现腰膝酸软、脉细的主要症状及面目浮肿、耳鸣、夜尿多、咳而遗溺、舌体胖大、有齿痕、脉沉弱等次要症状。肾虚则摄纳无权,气不归元,故呼多吸少,气不得续,动则喘息益甚;全身机体活动减弱,筋骨缺乏肾气的温煦,故腰膝酸软;肺气虚,卫外不固则自汗,机能活动减退,故神疲声音低怯;膀胱失约,

则夜尿频多,甚则咳而遗溺;水湿泛滥肌肤则会出现面目浮肿;舌淡苔白,脉细、沉弱均为肾气虚之象。当以补肾纳气为治疗原则。

1.4 气虚兼血瘀证 除上述气虚证外,COPD稳定期还可出现气虚证与其他致病因素共同致病的证候类型,以虚实夹杂证为多见。COPD患者随着病程延长及病情进展,咳嗽反复,肺气虚损,会出现血液运行无力而壅滞于脉道之中,形成气虚兼血瘀证。如《血证论·阴阳水火气血论》“运血者,即是气”。因此,气的充盛,气机调畅是血液运行正常得以保证的关键条件。气行则血行,气滞则血瘀,气虚则运血无力而血滞,血滞则为瘀。正像周学海《读医随笔》所云:“气虚不足以推血,则血必有瘀”。王会仍^[16]对肺气虚兼舌下络脉瘀阻患者与健康正常组进行肺功能及动脉血气测定的对照观察,通过肺功能的变化,可以看出肺功能损害程度与舌下络脉瘀阻的轻重程度密切相关,同时进一步证明了气虚可导致血瘀的产生,血瘀的出现也必然有气虚存在。COPD气虚血瘀证患者常常表现为间断咳嗽、胸闷气短、舌黯或有瘀点瘀斑、甚者可见唇面指甲青紫、脉细涩或结代等。气虚血瘀证为虚实夹杂之证,面色淡白,身倦乏力,少气懒言,为气虚之证;气虚运血无力,血行缓慢,终致络脉瘀阻,故面色晦滞;血行瘀阻,不通则痛,故疼痛如刺,拒按不移;气虚舌淡,血瘀紫黯,沉脉主里,涩脉主瘀,均为气虚血瘀证的常见舌脉。在治疗上可选择补气、活血、化瘀之法。

2 气虚证与肺功能紧密关联

肺功能检查是肺系疾病的必要检查之一,主要用于检测呼吸道的通畅程度、肺容量的大小,对于早期检出肺、气道病变,评估疾病的病情严重程度及预后,评定药物或其他治疗方法的疗效等。近30年来,不断有专家学者对气虚证与肺功能之间的关系进行研究,并取得了一系列进展,如王会仍等^[17]对比肺气虚证和正常对照组发现,肺功能各项指标低于正常值,差异具有显著统计学意义($P < 0.01$),且均值均异常于正常值范围。表明肺气虚证患者大小气道通气功能均有一定程度的损害,由此也佐证了气虚证特别是肺气虚证与肺功能结果关系密切。

2.1 不同脏腑气虚证之间肺功能差异 清代沈金鳌在《杂病源流犀烛·咳嗽哮喘源流》中所言:“盖肺不伤不咳,脾不伤不久咳,肾不伤火不炽,咳不甚,其大较也”。可以看出,肺系病证常以咳嗽为主要表现,与肺脾肾三藏关系尤为密切。余学庆、罗丽雯、何海滨等^[18-20]认为发病初期,主要表现为肺气虚证,脾气虚是病情演变的关键,肺脾气虚证为COPD逐渐加重或减轻的重要转折点,合并肾气虚是COPD发展的最后结局。陈凯佳等^[21]研究发现COPD患者由肺气虚证演变为肺脾虚证、肺肾虚证、肺脾肾虚证过程中,FEV₁%、FEV₁/FVC%、MVV%值逐渐降低,RV/TLC%值逐渐增大,DLCO%值逐渐降低,各组间差异均有统计学意义。韩云等^[22]研究发现,COPD患者FVC、FEV₁、FEV₁/FVC%、MVV均明显下降,脾气虚组比肺气虚组相比下降尤为显著,说明从肺气虚到脾气虚是病情逐渐加重的过程。由此可见,多数学者对气虚证与肺功能关系的认识是一致的,即随着气虚证的演变,肺功能逐渐变差。

2.2 气虚证与其他非气虚证间肺功能的差异 除对气虚证相关的肺、脾、肾之气虚进行研究外,还有学者将之与其他非气虚证进行对比研究。陈瑾^[23]研究发现脾阳虚证和肾阳虚证患者的FEV₁、FVC等指标明显低于肺气虚型患者($P < 0.05$)。马

惠杰等^[24]通过测定肺气虚证、脾阳虚证以及肾阳虚证患者的肺功能得出,FEV₁和FEV₁%值肺气虚证>脾阳虚证>肾阳虚证,提示阻塞性通气障碍按由肺气虚到肾阳虚呈现出逐渐加重的态势。杨继兵等^[25]选取 COPD 痰热郁肺证、肺肾阴虚证、肺脾气虚证进行比较研究,发现肺脾气虚证患者阻塞性通气功能障碍最为严重。金亚明等^[26]则以痰热郁肺证、阳虚水泛证、肺气虚证为研究对象,发现阳虚水泛组患者多数气流受限的肺功能指标比起肺气虚组和痰热郁肺组的患者更加严重。李泽庚^[27]、杨程等^[28]通过对 COPD 肺气虚证、肺阴虚证和健康对照者做常规肺功能检查发现,肺气虚证和肺阴虚证患者肺功能改变均较健康对照者有不同程度降低($P<0.05$),肺气虚证和肺阴虚证患者肺功能改变组间差异无统计学意义($P>0.05$),也证实了肺功能测定可以为肺气虚证和肺阴虚证的研究提供客观依据,反映病情变化实质,用于病情评价。方统念等^[29]对 315 例 COPD 患者进行辨证分型和肺功能检查发现,COPD 患者的肺功能分级不同其证型特点不同,随着肺功能的加重,由气虚发展到阳虚,逐渐表现为虚实夹杂、多证相兼等复合证型。此外还有学者对不同中医证型 COPD 患者 5 年前后肺功能及一般状况差异进行研究^[30],将 73 例 COPD 患者按肺气虚证、痰热证、痰浊证进行分组,追踪患者 5 年前后肺功能水平,分析其改变情况,同时调查患者 mMRC 变化及 CAT 评分,结果发现差异均有统计学意义($P<0.05$),从而并得出结论,不同中医证型 COPD 患者病情进展速度不同,肺气虚证患者肺功能水平较痰热证、痰浊证患者降低更为明显,生活质量改变较大,病情进展快。综上可以看出,气虚证的肺功能水平优于阳虚证等其他虚证,从长远看,气虚证肺功能比实证下降更显著。

2.3 气虚证与肺功能分级之间的关系 FEV₁以 80%、50%、30%为界,将肺功能分为 I(轻度)、II(中度)、III(重度)、IV(极重度)四级。赵益庆等^[31]对 445 例 COPD 稳定期患者肺功能进行研究,发现肺功能分级为轻度及中度常见肺气虚证、肺脾气虚证及肺肾气虚证;重度及以上常见肺脾气虚证、肺肾气虚证及肺肾气阴两虚证。曹颖等^[32]研究发现肺气虚证多出现于 COPD I、II 级;肺脾气虚证、肺肾气虚证多出现于 COPD II、III 级;而肺脾肾气虚证多出现于 COPD III、IV 级。范存愈^[33]通过研究也得出类似结论,肺气虚组肺功能分级主要集中在 I 级、II 级;肺脾气虚组肺功能分级主要集中在 II 级、III 级;肺肾气虚组肺功能分级主要集中在 III、IV 级,随着 COPD 由肺气虚→肺脾气虚→肺肾气虚的演变中,肺功能分级有 I 级→II 级→III 级→IV 级的改变趋势。李杰等^[34]认为 COPD 证候表现是一种有规律的外在病理表现,通过研究发现,肺功能从 I 级→II 级→III 级→IV 级,病位大致对应的顺序为肺→脾肾、肺脾、肺肝→肺脾肾、肺脾肾心。病性大致发展的顺序为气虚→气阴虚→气阳虚、气阴阳虚,提示我们肺功能与中医证候之间有较为密切的联系,即 GOLD 分级方案可以作为 COPD 中医临床辨证的客观依据。陈汉跃等^[35]研究发现,肺气虚证多见于 COPD I 级,肺脾两虚证多见于 II 级,肺肾虚证多见于 III 级,而肺脾肾虚证多见于 IV 级,提示 COPD 的中医证型演变与肺功能变化有一定关联性。王国俊等^[36]通过对 317 例肺气虚证患者行肺功能检查分级,再对每一级行症状积分分级,比较两种方法的结果,发现肺气虚证的肺功能分级与症状分级产生的结果一致,提示肺功能分级方法作为肺气虚证患者诊断参考指标是可行的。可见单纯肺气虚时,肺功能损伤较轻微,合并其他证

候会使肺功能损伤不同程度的加重。

2.4 中药干预对肺气虚证患者肺功能的影响 肺气虚作为 COPD 常见证候,诸多学者通过不同种类的中药对其进行治疗,并观察肺功能的变化。周庆伟^[37-38]通过研究发现,COPD 肺气虚患者存在着通气功能障碍,经用黄芪针、丹参针、“血神口服液”治疗后,肺功能指标(VC、FVC 等)明显改善,治疗后与治疗前相比差异有统计学意义($P<0.01$),从而认为上述药物能改善肺气虚患者的肺通气功能。耿宏伟^[39]对 120 例 COPD 肺气虚患者用黄芪及丹参注射液治疗,并于治疗前后对肺功能进行了测定,结果显示肺气虚症状得到改善,VC、FVC 等肺功能指标比治疗前明显改善($P<0.01$),说明黄芪、丹参能提高 COPD 肺气虚证患者的免疫功能和改善肺通气功能,具有益气养血活血功能。近年来,有学者用参芪补肺汤对 COPD 稳定期气虚证患者进行研究^[40-50],如廖世俊^[51]将 80 例 COPD 稳定期肺气虚证患者随机分成两组,对照组采用西医治疗方法进行治疗,观察组在此基础上加用参芪补肺汤进行治疗,结果发现观察组的治疗有效率要明显高于对照组,观察组的肺功能各项指标数据也要优于对照组($P<0.05$),从而得出结论:对于 COPD 稳定期肺气虚证患者在常规治疗的基础上加用参芪补肺汤可以提高治疗有效率,治疗安全性较高,患者肺功能各项数据改善明显,具有较高的临床应用价值。说明中药在改善 COPD 肺气虚证患者肺功能方面效果显著。

3 小结

肺的功能是主气司呼吸,协调气的出入及呼吸运动。肺的这一功能与现代医学所说的肺功能相近。COPD 起病于肺,故肺气虚证是 COPD 最常见、最基本的证型,它贯穿于 COPD 的整个疾病过程之中,伴随着疾病的发展,肺气虚则心脉无以充盈、津液不能布散而累及脾肾,可见到肺脾气虚证、肺肾气虚证等。脾肾功能受损,又会进一步加重肺气虚,影响了肺主气司呼吸、朝百脉主治节功能,由此可见,肺气虚直接导致 COPD 发展,其盛衰与 COPD 病情轻重一致,而肺功能与气虚证有较为密切的联系。综上,因此在 COPD 稳定期治疗的过程中,要重视气虚这一致病因素与肺功能之间的关联,把握 COPD 稳定期病机根本,改善临床症状,延缓疾病进程,提升患者生存质量。

参考文献

- [1] ADELOYE D, CHUA S, LEE C W, et al. Global and regional estimates of copd prevalence: systematic review and meta-analysis[J]. Journal of Global Health, 2015, 5(2): 020415.
- [2] ANON. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the global burden of disease study 2019[J]. The Lancet, 2020, 396(10258): 1204–1222.
- [3] LOPEZ A D, SHIBUYA K, RAO C, et al. Chronic obstructive pulmonary disease: current burden and future projections[J]. European Respiratory Journal, 2006, 27(2): 397–412.
- [4] 李建生, 王至婉, 李素云, 等. 慢性阻塞性肺疾病稳定期证候诊断标准的建立[J]. 辽宁中医杂志, 2012, 39(7): 1199–1202.
- [5] 龚年金, 兰智慧, 朱伟, 等. 浅析健脾温肾法在慢性阻塞性肺疾病治疗中的运用[J]. 中华中医药杂志, 2018, 33(4): 1397–1400.
- [6] 何煜舟, 祝晨, 杜颖, 等. 应用数据挖掘分析徐志瑛治疗慢性阻塞性肺疾病临床经验[J]. 山东中医药大学学报, 2017, 41(5): 445–449.
- [7] 马嘉蓉, 刘永刚, 韩玉, 等. 吕华运用重剂黄芪治疗慢阻肺缓解期

- 经验[J]. 陕西中医, 2017, 38(8): 1122-1123.
- [8] 朱明丹. 曲妮妮教授从肾论治慢性阻塞性肺疾病稳定期经验总结[D]. 沈阳: 辽宁中医药大学, 2016.
- [9] 国家中医药管理局慢性阻塞性肺疾病肺气虚证重点研究室, 安徽省中医肺系病专业委员会. 慢性阻塞性肺疾病肺气虚证候演变规律及其兼夹证专家共识[J]. 中华中医药杂志, 2014, 29(4): 1179-1180.
- [10] 朱静, 胡向海, 李艳. 辨证治疗慢性阻塞性肺部疾病分析[J]. 实用中医内科杂志, 2007(3): 29-31.
- [11] 韩慧, 刘建博, 吴艳华, 等. 肺康颗粒对肺脾两虚型慢阻肺大鼠气道的保护作用[J]. 中药新药与临床药理, 2008(6): 441-444.
- [12] 黄艾丝, 詹少锋, 张天鸽, 等. 刘小虹教授辨治慢性阻塞性肺疾病的临床经验介绍[J]. 中国医药导报, 2019, 16(27): 151-154.
- [13] 李素云, 吴其标. 曹世宏教授论治慢性阻塞性肺疾病经验选粹[J]. 中医药学报, 2002, 20(1): 28-29.
- [14] 江翠红, 丁爱国. 从病理生理学角度探讨慢性阻塞性肺病的中医固本治疗[J]. 中医杂志, 1999(12): 753-754.
- [15] 史锁芳. 应用“四季脾旺不受邪”理论治疗慢阻肺探微[J]. 国医论坛, 1999(2): 14-16.
- [16] 王会仍. 肺气虚患者舌下淤筋程度与肺功能变化规律的探讨[J]. 中国医药学报, 1988, 3(2): 16-18, 79.
- [17] 王会仍, 王效娅, 刘钟盐, 等. 肺气虚与慢性阻塞性肺病关系及其本质的研究[J]. 中国医药学报, 1992, 7(4): 62-63.
- [18] 余学庆, 李建生, 李力. 慢性阻塞性肺疾病(COPD)中医证候分布规律研究[J]. 河南中医学院学报, 2003, 18(4): 44-46.
- [19] 罗丽雯. 慢性阻塞性肺疾病的病因病机探讨[J]. 陕西中医学院学报, 2007(3): 13-14.
- [20] 何海滨, 张艳丽, 陈孝银. 慢性阻塞性肺疾病稳定期从气论治[J]. 时珍国医国药, 2008(2): 475-476.
- [21] 陈凯佳, 梁直英, 刘小虹. 500例慢性阻塞性肺疾病中医证型与理化指标关系的多元回归分析[J]. 广州中医药大学学报, 2002, 19(2): 101-104.
- [22] 韩云, 许银姬, 林琳. 慢性阻塞性肺病中肺气虚和脾气虚患者呼吸功能的差别[J]. 广州中医药大学学报, 2002, 19(3): 177-179.
- [23] 陈瑾. COPD患者中医辨证分型与有关指标相关性分析[J]. 辽宁中医药大学学报, 2006, 8(4): 7-8.
- [24] 马惠杰, 杨文杰, 陶家驹. ECT肺通气血流显像及肺功能检查在缓解期COPD中西医结合诊断分型中的应用研究[J]. 河北中医, 2004, 26(5): 337-338.
- [25] 杨继兵, 谢东宇. 慢性阻塞性肺疾病不同中医证型患者呼吸功能的研究[J]. 江西中医学院学报, 2007(4): 40-41.
- [26] 金亚明, 丁元华. COPD中医辨证分型及临床相关性研究分析[J]. 辽宁中医药大学学报, 2008, 10(7): 69-70.
- [27] 李泽庚, 杨程, 彭波, 等. 慢性阻塞性肺疾病肺气虚证和肺阴虚证患者肺功能变化的研究[J]. 中华中医药杂志, 2008, 26(1): 56-57.
- [28] 杨程, 彭波, 张念志, 等. 肺气虚证和肺阴虚证患者肺功能变化的研究[J]. 中医药临床杂志, 2013, 25(1): 16-17.
- [29] 方统念, 赵静, 谭泳梅, 等. 慢性阻塞性肺疾病患者肺功能与中医证型关系的研究[J]. 中国中医急症, 2013, 22(5): 710-711, 727.
- [30] 牟慧, 祁卫红, 俞秋云, 等. 不同中医证型慢性阻塞性肺疾病患者5年前后肺功能及一般状况差异的研究[J]. 现代医药卫生, 2018, 34(11): 1718-1721.
- [31] 赵益庆, 蔡东林. 慢性阻塞性肺疾病稳定期肺功能与证候分布规律的相关性及其临床价值研究[J]. 中国医学创新, 2019, 16(15): 79-82.
- [32] 曹颖, 何明. 慢性阻塞性肺疾病稳定期脏虚与肺功能关系的临床观察[J]. 北京中医药大学学报(中医临床版), 2011, 18(2): 15-17.
- [33] 范存愈. 慢性阻塞性肺疾病稳定期中医气虚证型与肺功能相关性研究[D]. 广州: 广州中医药大学, 2015.
- [34] 李杰, 冯淬灵, 王琦, 等. 慢性阻塞性肺病急性加重期中医证候要素与肺功能的关系[J]. 中国中西医结合杂志, 2011, 31(6): 760-764.
- [35] 陈汉跃, 胡锡元, 周波, 等. 慢性阻塞性肺疾病稳定期中医证型演变规律与肺功能指标关系探讨[J]. 湖北中医杂志, 2012, 34(7): 17-19.
- [36] 王国俊, 李泽庚, 彭波, 等. 肺气虚患者肺功能分级研究[J]. 中医杂志, 2010, 51(3): 259-261.
- [37] 周庆伟. 对肺气虚患者微量元素及肺功能的临床观察[J]. 中国医药学报, 1996, 11(6): 25-27, 64.
- [38] 周庆伟, 李素云. 血神口服液对“慢阻肺”肺气虚证患者微量元素及肺功能变化的临床研究[J]. 河南中医, 1996, 16(2): 18-20.
- [39] 耿宏伟. 中药对肺气虚患者微量元素及肺功能的影响[J]. 中国中医药信息杂志, 2000, 7(10): 41-42.
- [40] 张玉玲. 参芪补肺汤对慢性阻塞性肺疾病稳定期肺气虚证患者临床疗效及肺功能的影响研究[J]. 吉林医学, 2021, 42(5): 1132-1133.
- [41] 廖世俊. 参芪补肺汤应用于慢性阻塞性肺疾病稳定期肺气虚证患者对其肺功能的影响分析[J]. 医学食疗与健康, 2020, 18(20): 32-33.
- [42] 郑妙瑜, 黄春燕. 观察参芪补肺汤影响慢性阻塞性肺疾病稳定期肺气虚证患者肺功能的实际效果[J]. 中医临床研究, 2020, 12(3): 22-23.
- [43] 何朝金. 参芪补肺汤应用于慢性阻塞性肺疾病稳定期肺气虚证患者对其肺功能的影响分析[J]. 心理月刊, 2019, 14(12): 156.
- [44] 马文端. 研究参芪补肺汤对慢性阻塞性肺疾病稳定期肺气虚证患者肺功能的影响[J]. 世界最新医学信息文摘, 2018, 18(49): 178.
- [45] 冯红宇. 参芪补肺汤对慢性阻塞性肺疾病稳定期肺气虚证患者肺功能的影响[J]. 当代医学, 2018, 24(1): 76-77.
- [46] 满国玉. 参芪补肺汤对慢性阻塞性肺疾病稳定期肺气虚证患者肺功能的影响[J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2017, 5(31): 136-137.
- [47] 程玉华. 参芪补肺汤对慢性阻塞性肺疾病稳定期肺气虚证患者肺功能的影响[J]. 饮食科学, 2017(4): 32.
- [48] 李建萍. 参芪补肺汤对慢性阻塞性肺疾病稳定期肺气虚证患者肺功能的影响[J]. 包头医学院学报, 2016, 32(7): 106-107.
- [49] 官江. 参芪补肺汤对慢性阻塞性肺疾病稳定期肺气虚证患者肺功能的影响[J]. 大家健康(学术版), 2014, 8(7): 52-53.
- [50] 张葵, 张培琴, 陈昱江, 等. 参芪补肺汤对慢性阻塞性肺疾病稳定期肺气虚证患者肺功能的影响[J]. 中国实验方剂学杂志, 2012, 18(1): 213-216.
- [51] 廖世俊. 参芪补肺汤应用于慢性阻塞性肺疾病稳定期肺气虚证患者对其肺功能的影响分析[J]. 医学食疗与健康, 2020, 18(20): 32-33.