

· 医院药事 ·

药师在规范慢性阻塞性肺疾病管理工作中的工作切入点

汤超¹, 何文² (1. 仙桃市第一人民医院, 仙桃 433000; 2. 武汉大学人民医院, 武汉 430060)

摘要: 慢性阻塞性肺疾病 (COPD) 是一种危害人类健康乃至生命的严重慢性呼吸系统疾病, 亟需引起全社会的高度重视, 并需多方通力协作, 共同提升并优化对COPD的规范管理。由于罹患COPD者始终伴随着药物的治疗, 药师的参与就显得尤为重要, 也具有显著的必要性。本研究在剖析我国目前COPD管理现状的基础上, 找到影响治疗目标的重要环节, 即认知程度低、用药不规范、依从性差和急性加重报告不足等; 根据国内外药师干预后取得的诸多令人鼓舞的临床获益, 进一步呈现药师在优化COPD管理中的价值; 探寻药师参与并助力COPD管理的四大工作切入点, 即一级预防、早期发现、用药支持、监测随访, 并建议通过积极推进并完善COPD医药联合门诊工作、积极向基层渗透等方面进一步提升我国COPD管理水平及效果, 为我国COPD的规范管理提供借鉴, 并为药师在慢病诊治过程中的工作模式提供参考。

关键词: 药师; 慢性阻塞性肺疾病; 依从性; 工作切入点; 规范管理

中图分类号: R95 文献标识码: A 文章编号: 1002-7777(2022)01-0105-07

doi:10.16153/j.1002-7777.2022.01.013

Working Entry Points of Pharmacists in Standardizing Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Tang Chao¹, He Wen² (1. Xiantao First People's Hospital, Xiantao 433000, China; 2. Renmin Hospital of Wuhan University, Wuhan 430060, China)

Abstract: Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a severe chronic respiratory disease that endangers human health and even life, which is urgent to arouse the attention of the whole society. Multi-party cooperation is required to enhance and optimize the standard management of COPD. As COPD patients receive medication from the beginning to the end, the participation of pharmacists is quite important and necessary. On the basis of current situation of COPD management in China, the important links affecting COPD therapeutic goals, including low level of cognition, irregular use of drugs, poor compliance and underreporting of acute exacerbations, were explored in this article. According to various inspiring clinical benefits obtained after domestic and foreign pharmacists' intervention, the values of pharmacists in optimizing COPD management were further reflected. The four working entry points of pharmacists participating in and assisting COPD management were searched, including primary prevention, early detection, medication support and monitoring follow-up. Moreover, MDT combined clinic for COPD should be actively promoted and improved, and penetration to the base should also be strengthened in order to enhance the management level and effect of COPD in our country. These results

are helpful to the COPD standard management in China and could provide references for the working mode establishment of pharmacists in chronic diseases.

Keywords: pharmacists; COPD; compliance; working entry points; standard management

慢性阻塞性肺疾病 (Chronic Obstructive Pulmonary Disease, COPD) 是一种常见的、可预防和治疗的慢性呼吸系统疾病。临床特征表现为由于气道和/或肺泡异常而引发持续的呼吸道症状和气流受限, 主要诱因是由于明显暴露于有毒颗粒或气体, 以及受宿主因素 (基因、年龄、性别、社会经济地位、哮喘和气道高反应性、慢性支气管炎、感染和肺部发育异常) 影响。发病机制尚未完全清楚, 主要因炎症、氧化应激及蛋白酶-抗蛋白酶失衡而共同造成肺结构的破坏, 其中炎症是 COPD 进展的核心机制, 所以 COPD 的病理机制为多种细胞参与的慢性炎症反应^[1]。

2020 年《全球慢性阻塞性肺部疾病防治倡议》(以下简称 GOLD 指南) 更新的 COPD 管理流程包括诊断、初始评估、初始管理、随访评估及方案调整五个环节, 其中最后两个环节是循环管理过程。在治疗上包含药物治疗及非药物治疗, 而在患者进入初始管理时即开始初始药物治疗方案的拟定及实施, 在随访评估中持续评价其疗效及安全性, 并进行给药方案调整, 进入循环管理。由此可见, COPD 管理中的重要环节之一就是持续合理地用药, 而药师是经过药学专业教育、培训的群体, 在合理用药环节发挥着无可替代的作用。

以往在 COPD 管理中主要强调医生、护师^[2]的作用, 对药师如何参与并帮助 COPD 管理, 以及药师在优化 COPD 规范管理的价值等涉及较少。本研究在全面分析我国目前 COPD 管理中面临挑战的基础上, 找到药师助力 COPD 管理的优化工作切入点, 并展现国内外在药师参与下取得的临床获益, 以期为进一步提升我国 COPD 管理水平, 发挥药师在慢病诊治中的重要作用提供借鉴。

1 我国 COPD 管理现状及面临的挑战

我国是 COPD 罹患大国, 呈现患者人数庞大、病情控制不理想、经济负担沉重等特征, 严重威胁着我国人民健康水平及生存质量。

1.1 患者人数庞大

随着我国老龄化进程加快, 并伴随工业化、城镇化的加速, 我国 COPD 患病人数快速上升, 最

新流行病学调查结果显示: 我国 20 岁及以上成人中 COPD 罹患比例为 8.6%, 患者人数已近 1 亿, 且随着年龄的增长, 患病率逐渐增高, 男性患病率明显高于女性^[3], 已成为与高血压、糖尿病等量齐观的慢性疾病。

1.2 病情控制不理想

2013 年我国超过 91 万人死于 COPD, 接近当年全球死于该病总人数的三分之一; 2013 年我国年龄标化的 COPD 死亡率虽较 1990 年有所下降, 但仍明显高于全球水平, 相当于全球 1990 年的水平; 我国 COPD 在非传染性疾病死因中所占比例远高于全球水平; 我国 COPD 在致残调整生命年 (Disability Adjusted Life Years, DALY) 排名高于全球排名^[4]; 2017 年全国死因监测数据表明在所有疾病死因排序中, 慢性呼吸系统疾病位居第三, 而其中超过 90% 死于 COPD^[5], 以上数据均表明我国 COPD 病情控制不理想。

1.3 经济负担沉重

COPD 的高患病率和高死亡率给患者家庭及社会带来沉重的经济负担。COPD 患者诊治费用分为直接费用和间接费用两部分, 前者包括直接医疗费用 (门诊费用、住院费用、自购药品费用) 和直接非医疗费用 (交通费、营养费、看护费等), 后者主要是指患者及家属因 COPD 产生的误工费, 2016 年 COPD 所致疾病总费用负担已居单病种第五位^[6]。另外, 2011 年对 8 个典型城市居民的健康调查数据显示, COPD 患者的年均经济负担约占年平均收入的 21.2%, 其中住院费用占直接医疗支出的 60% 以上^[7], 而患者在病情稳定时仍需要长期依赖规范的药物治疗, 经济负担仍然较重。对 COPD 不及时有效控制及规范管理, 将带来严重的社会经济问题, 致贫返贫现象会越来越多。

从宏观看, 目前我国 COPD 管理不尽人意, 存在着认知程度低、用药不规范、患者依从性差和急性加重报告不足四大严峻挑战, 直接导致以上所述三种现状的凸显: 1) 认知程度低: 横跨我国 10 个省、市、自治区的横断面研究结果表明, 在所有接受调查的 COPD 患者中, 高达 97.4% 的患者既往完

全不知晓何谓COPD^[3]，从而谈不上认知其危险因素及严重后果而注意屏蔽或减少危险因素的暴露，促使COPD患病率较高；2）用药不规范：在确诊为COPD的患者中，普遍存在用药不规范现象，特别在医疗水平较为薄弱的农村地区，是不规范治疗的重灾区。有些地区对患者的吸入给药、氧疗、康复治疗或手术治疗几乎为空白，而茶碱、抗生素的使用比例非常高^[8]；3）依从性差：钟南山院士曾经指出，COPD要像高血压、糖尿病一样，长期规范用药，才能稳定控制病情。而针对我国COPD患者调查研究结果均表明用药依从性较差，普遍存在忘记服药、擅自改变用药频次或剂量，甚至随意停药等现象^[9]，特别是老年COPD患者，仅有四分之一遵医嘱服药^[10]。毫无疑问，用药依从性差会直接影响用药的疗效和安全性；4）急性加重报告不足：有研究表明，在中国真实世界中超过50%的COPD急性加重未被患者报告^[11]，而频繁未报告的急性加重会对健康相关生命质量（Health-related Quality of Life, HRQoL）造成不可忽视的不良影响，且急性加重未被报告的次数越多，影响越大。

COPD的治疗目标是控制症状和减少风险。控制症状包括改善症状、改善运动耐量、提高生活质量；减少风险包括延缓疾病进展、预防和治疗急性加重、减少死亡。治疗目标是否达成直接反映了治疗管理的有效性。而我国COPD管理中的以上欠缺，促成了我国COPD患者病情控制不理想、死亡率高、家庭和社会经济负担沉重等结局。基于严峻的现状，我国COPD管理已成为一个重大的社会问题，亟需多方力量通力协作，共同参与其优化，促进其持续规范。

2 药师参与优化COPD管理的临床获益

药师干预可显著降低就诊率和住院率。在一项单中心研究中，173名患者随机分为药师干预组和常规护理组。药师干预组在常规护理组基础上，接受了药师主导的有关疾病状态、药物和吸入技术的指导和教育，分别在第6个月及第12个月进行监测随访，进行了圣乔治呼吸问卷（St George's Respiratory Questionnaire, SGRQ）、COPD知识和Morisky依从性问卷的调查。结果显示，药师干预组过去一年急诊就诊次数较常规护理组降低了50%、住院人数降低了59%、计划外就诊次数降低了39%^[12]，表明药师干预的效果显著。

药师干预可显著提高患者用药依从性。以上研究对患者依从性也进行了比较，结果显示在6个月时，药师干预组用药依从性为81%，显著高于常规护理组（63%）；在12个月时，药师干预组用药依从性为77.8%，仍然显著高于常规护理组（60%），说明药师对患者持续规范用药的影响较大。

药师干预可显著改善患者生活质量。在一项为期3年的开放标签随机对照研究中，将患者随机分为药师干预组和常规护理组，在6、12、18、24个月时重复使用SGRQ评估健康相关生命质量。结果显示在完成随访的患者中，在不同随访时间段，药师干预后的SGRQ总分及各分量表均较常规护理组有显著改善（ $P < 0.01$ ）^[13]，表明药师干预后可显著改善COPD患者的症状，减少风险。

药师干预可显著降低患者疾病负担。在一项为期3年的开放标签随机对照研究中，患者随机分为药师干预组和常规护理组，通过干预前后收集的医疗费用（基于病例记录表和个人访谈收集的数据）评估药师干预对COPD患者直接药费的影响。结果显示，在不同严重程度的COPD患者中，药师的干预均可不同程度地降低药品费用，特别对重度COPD患者，药品费用降低高达30.6%^[14]。

以上呈现的均是来自于国外的经验及临床获益。基于我国目前COPD管理现状及具体国情，国内很多医院已经开展了药师参与并助力COPD管理工作，对工作模式及实践方案进行了探索，也取得了令人鼓舞的成绩。药师参与助力慢阻肺管理的实践方案一般包括三步：先组建COPD管理药师团队，与医师协作参与COPD疾病管理；利用计算机软件，将患者基本信息、评估数据、用药教育情况详细记录，为每一例患者建立COPD长期用药评估管理数据库；对患者进行长期用药安全随访管理，并实施分级管理，根据患者用药风险层级，实施一般管理和重点管理，一般管理侧重药品不良反应监测和对患者进行用药教育，而重点管理是在一般管理基础上关注患者个体化用药和定期用药随访。在参与COPD管理中，药师可以充分评价患者病情控制情况、患者安全用药认知能力、患者用药依从性和用药风险分级等，以期有效辨识并干预患者错误用药行为，提高规范用药水平，全面掌控患者合理用药过程。通过对药师干预前后患者安全用药

认知能力、用药依从性及CAT评分的对比可知,药师干预后,患者的安全用药认知能力评分、用药依从性评分均较同组干预前明显提高,而CAT评分显著降低,差异均具有统计学意义($P<0.01$)^[15]。这些成绩都是我国药师参与COPD管理价值的充分体现。

3 药师助力COPD规范管理的切入点及思考

3.1 药师参与COPD规范管理的工作切入点

药师作为医疗体系中的重要组成部分,理应积极参与并助力于优化COPD管理,利用自己的专业知识,为COPD患者提供全面的药学服务,而这正契合了国家目前大力推进的为慢性呼吸系统疾病量身定制的呼吸与危重症医学科(PCCM)咳喘药学服务门诊项目的要求,并在贯穿医疗全过程的药学服务中体现药师的作用及价值。同时,COPD病程漫长,几乎全程覆盖药物治疗,无论是医院工作的药师,还是社区药师以及药店的药师,都有大量与患者接触的机会,可以通过灵活多样的模式,从各个环节为患者提供全方位的药学服务。

总体来看,药师可以通过“一级预防、早期发现、用药支持、监测随访”等工作模式参与并助力COPD管理,全程为COPD患者保驾护航。

3.1.1 一级预防

主要是指大力开展疾病意识以及危险因素预防的科普教育。如前所述,我国全民对COPD的认知程度较低,很多患者既往没有听说过COPD这种疾病,而误认为自己罹患的是慢性支气管炎、哮喘或肺气肿等其他呼吸系统疾病。首先没有认知该病,就无法做到重视和规范诊治它。王辰院士曾在第十四届呼吸周大会报告中呼吁:我国亟需提升全民对COPD的认知程度,才能从根本上遏制我国COPD的高发率,并提高治疗目标的达标率。所以需要药师与其他医务工作者协作,共同通过各种形式、各种层面的宣教、科普活动,提高全民对COPD的认知,包括其危险因素、严重后果以及需持续规范治疗的原因等。

引起COPD的有毒颗粒或气体主要来自于吸烟、做饭的烟雾、环境粉尘等,特别是香烟中含有的有害颗粒或气体就有几百种,故而GOLD指南(2019年)指出:戒烟是影响COPD自然病程的最有力的干预措施。我国既是烟草生产大国,也是烟草消费大国,针对我国吸烟人群庞大、非吸烟者二

手烟暴露比例高的特点,药师在宣教时更应清晰阐明吸烟时长、吸烟量与COPD患病率的直接量效关系,着重强调戒烟在防治COPD过程中的重要性和必要性。具体宣教内容包括鼓励戒烟、提供实用的戒烟咨询、发放戒烟资料、介绍戒烟热线等,特别应该向有戒烟意愿的吸烟者推荐戒烟药物:尼古丁替代疗法(贴片、舌下片、咀嚼制剂等)或服用酒石酸伐尼克兰、盐酸安非他酮(对在戒烟过程中有精神抑郁症状的患者优先选择盐酸安非他酮)。一项荟萃分析发现,与常规护理对照组相比,药师戒烟干预组的戒烟率明显提高^[16],进一步证实了药师在一级预防中的作用。

3.1.2 早期发现

在此阶段,医务人员主要通过筛查问卷及肺活量检测来评估个体COPD患病风险,从而及早识别高风险人群,敦促其尽早确诊。这项工作以往主要由医生、护士完成,而国外有些国家尝试社区药师承担此项工作,实践结果证明效果良好。如西班牙曾经进行了相关研究,药师经过筛查问卷及肺活量测定培训,考核合格后开展COPD早期发现工作,通过调查问卷将63.4%的受调查者确定为COPD高风险人群,并通过简易肺活量检测确认了支气管扩张前气流受限者,在很大程度上提高了COPD的诊断率^[17];英国的相关研究也表明社区药师通过使用经过验证的工具筛选可能存在COPD风险的人群,尽早识别并确诊后规范治疗,对减少医疗费用、改善患者生活质量有极大的帮助^[18]。

3.1.3 用药支持

药师的用药支持贯穿于整个COPD疾病管理支持阶段,是药师工作的重中之重,也是充分发挥药学专业价值的主战场。对COPD患者的药物治疗应该明确三个总体观点,即药物治疗可减轻症状,减少急性加重频率和严重程度,改善健康状况,增加运动耐量;COPD患者均应根据病情严重程度、药物适应症及患者反应性进行个体化的药物治疗;迄今为止,没有一种治疗药物可以阻止肺功能的长期下降,肺功能的下降趋势无法用药物逆转,但可以用药物延缓其下降速度。

药师主要通过二个工作环节开展用药支持:合理用药实施,以及吸入装置规范使用指导。

合理用药的三大基本要素为安全、有效、经济。安全是用药的前提,使患者承受最小的治疗

风险而获得最大的治疗效果；有效是用药的首要目标，可在药物的治疗下根除病源治愈疾病、延缓疾病进程、缓解临床症状、预防疾病发生、调节人体生理机能等；经济是从人类可持续发展的角度出发，以尽可能低的医疗费用达到尽可能大的治疗效益，但注意不能简单地理解为价格越低的药品越经济。

在COPD药物治疗时，药师应紧跟国内外权威指南推荐，根据患者个体情况开展合理用药工作。在COPD初始治疗、稳定期治疗及急性加重期治疗中，随时关注以下几个重要环节：病情的严重程度、急性加重风险、药物的副反应、合并症、药物的可及性和费用、患者对药物治疗的反应、患者对吸入装置的偏好等，并遵循GOLD指南推荐的循环管理模式，根据患者的反应动态调整用药方案，使COPD患者持续处于最佳药物治疗保护中，避免处方不足[如短效支气管扩张剂联合使用吸入性糖皮质激素（Inhaled Glucocorticoids, ICS）治疗有症状、急性加重频繁发作的III、IV期患者]或处方过度（如长效支气管扩张剂联合ICS治疗I、II期患者或非频繁发作急性加重III、IV期患者）等不规范用药。在工作中，特别应针对COPD患者并发症多、多重用药现象普遍的特点，密切注意药物配伍问题及不良反应风险。药师应全面记录及了解患者用药情况，监控不良反应，并及时提出应对方案。有研究表明，与常规监护组相比，药师参与全面规范患者用药后，可显著提高患者规范用药比率，并明显降低不良反应发生率^[19]。众多循证表明，药师在协助合理用药方面发挥了不容小觑的重要作用，也充分体现了药师的专业价值。

吸入治疗已被全球推荐为防治哮喘、COPD等呼吸道疾病的首选给药方式。利用肺和气道与外界的开放性，借助吸气动作完成治疗。与全身给药途径相比，吸入给药直达病变部位，具有高效、低毒、方便的特点，同时由于达到治疗目的所需吸入药粉的量非常小，所以对大部分患者来说，如果吸气动作正确是可以成功吸入药粉的。每种吸入剂装置都有其独特的作用机制及使用要点，使用的正确性与疗效、安全性存在直接的相关性。错误的使用方法可能导致药物不能达到作用部位，无法取得预期的疗效，甚至增加药物不良反应的发生，故在药物治疗环节，应特别关注COPD患者吸入给药使用

方法的正确性。

而在真实世界中，COPD患者持续正确使用吸入装置的情况不尽人意。在一项评估COPD患者使用吸入装置正确性的前瞻性横截面研究中，在未告知患者情况下首次随访，并记录患者吸入技术是否正确，结果59.4%的COPD患者存在各种不规范使用吸入器行为；经过面对面示范指导患者完成规范正确吸入后一个月，再次随访评估患者吸入技术，结果仍有近半数（48.6%）的患者存在吸入装置使用不当^[20]，说明COPD患者吸入技术正确性会随时间延长而降低，对吸入装置的持续监控、指导显得尤为重要。

GOLD强调对COPD患者正确使用吸入装置的指导首选面对面的教学（效果最佳），其次配合视屏教学、药品说明书以及宣教资料等手段，共同指导患者掌握规范的吸入方法。药师应积极参与其中，开展吸入装置的个体化选择与使用评估工作，主要工作切入点包括：1）评估吸气能力，为患者选择合适的吸入装置。如果患者仅能进行快而深的吸气，可考虑使用干粉吸入剂（Dry Powder Inhalant, DPI）；仅能进行慢而稳的吸气，考虑使用压力定量吸入剂（pMDI）或软雾吸入剂（Soft Mist Inhalant, SMI）；如果两种吸气均可进行，以上装置均可选择；对于急性加重住院的初期患者，或者呼吸特别困难、吸气特别微弱的患者，考虑使用小容量雾化器（Small Volume Nebulizer, SVN）。通过观察患者吸气仍不能确定其吸气方式，可用仪器（如In-Check DIAL吸气流速仪）评估吸气流速，确定适宜的吸入装置类型。同时，患者的灵活度及认知能力也要纳入考虑，如手口协调能力是否足够，吸药时吸嘴是否形成密封，能否正确打开、操作及启动装置，是否存在认知障碍等。确定吸入装置类型后，即可按处方选择药物进行治疗。2）评估吸入技术：一有机会重新评估患者的吸入规范性，使其持续正确使用吸入器，以保证疗效和安全性。期间重点关注患者对装置的满意程度，支持患者自我评估是否顺利吸入药物（计数器、提示响声、药品味道等）；当使用多种吸入药物时，尽可能选择相同的吸入装置，以减少操作错误；如果患者使用特定装置在操作上一直存在错误，可考虑换用更简便的装置（操作步骤更少、有剂量计数器、使用频率低等）；看护者协助患者持

续正确使用吸入器等。3) 对常见问题进行针对性指导: 如上药方式不正确、吸药气流不足、注意事项不知晓, 以及担心药物副作用而不能坚持用药等问题, 药师应持续跟踪指导, 随时纠正。

3.1.4 监测随访

GOLD指南十分强调对COPD患者的常规随访, 随访内容涵盖装置使用情况、用药依从性、症状改善情况、不良反应和吸烟状态等, 这些都是药师可以参与并干预的内容。因此在患者随访方面, 药师可协助扩大随访病人范围、完善随访体系, 随访获得的数据与医师共享, 协助医师共同做好COPD疾病管理。

随访也是宣教机会, 药师应在提升患者自我管理健康水平上下功夫。目前, 广大医务人员已经注意到, 对于慢性疾病患者几乎大部分时间是患者自己在控制疾病的治疗, 医务人员扮演引导者角色来帮助患者更好地治疗疾病。因此, 为了提高COPD患者的用药依从性、保证治疗效果、降低不良反应的发生, 随访中的药师除全面了解患者的用药信息外, 还应加强患者自我管理的健康教育, 从而鼓励患者养成有利于康复的健康生活习惯(包括饮食、锻炼、戒烟、预防感冒、肺康复训练、控制情绪等)。所以药师随访内容中理应重视宣教这一关键环节。

3.2 药师助力COPD规范管理的若干思考

对于COPD管理中的热点及难点环节, 药师应积极参与其中。

3.2.1 积极推进并完善COPD医药联合门诊工作

目前在大中型城市, 由于宣教得力, 广大民众对慢性呼吸系统疾病的危害逐渐重视, 同时也逐渐体会到药师参与下的临床获益。部分医院已建立慢性呼吸系统疾病医药联合门诊, 并将成为三级甲等医院的标配。该门诊药师应从基础宣教(口头宣教、散发宣传手册等)、早期筛查(问卷调查、测定肺活量、吸气能力评估等)、用药指导(合理用药咨询及指导、不良反应监测及应对、吸入装置持续正确使用等)三个方面为患者提供专业药学服务, 对于复诊的患者还应加强持续监测, 以评定治疗效果, 及时根据患者病情的变化调整用药方案。在工作中, 药师应在加强自身专业水平的基础上, 积极向医师学习, 并在实践中积累经验, 进一步完善自己的知识沉淀、扩充知识范

畴, 在面对复杂的患者病情时可以得心应手地开展工作。同时应能熟练操作常用的呼吸状况检测或训练仪器, 如AIM器械、In-Check DIAL吸气流速仪、Flo-Tone训练器、装置训练附件等, 以快速了解患者的气流受限程度及吸气特点, 为选择合适的吸入装置提供借鉴。

3.2.2 积极向基层渗透

COPD误诊率、漏诊率较高的地区常为农村、山区等经济、教育、医疗条件发展滞后地区, 如何全面改善这些地区COPD患者的诊疗状况是药师应积极关注并采取有效措施的重点工作。上级医院应积极对口扶持基层医院, 并与之联合在当地定期开展有药师参与的义诊、坐诊、继续教育、随访等工作, 以提高基层医院对COPD的诊疗水平, 同时应充分利用互联网的各种平台, 以微信群、抖音小视频、专家直播等多种形式, 为基层医院提供时时会诊以及患者咨询、教育等工作, 以实现信息互通、知识共享、管理一致化, 全面提高基层医院专业医疗人员以及广大民众对COPD的认知及重视程度, 提高基层医院持续规范诊治水准。

有专家曾提出在2020年要将我国40岁以下人群COPD罹患率控制在8%以内, 而现在时间已过, 尚无具体数据显示是否达成了该目标。但无论情况如何, 药师助力COPD规范管理的努力从未停止, 也必将在实践中不断总结提高, 日渐全面、精准, 为造福于广大COPD患者竭尽全力。

参考文献:

- [1] 孔玉琴, 唐志宇, 张密, 等. 慢性阻塞性肺疾病中西医结合发病机理研究概述[J]. 实用中医药杂志, 2020, 36(10): 1365-1368.
- [2] 李岑. 康复护理在老年慢阻肺患者护理中的应用价值[J]. 中国实用医药, 2021, 16(9): 186-187.
- [3] Wang Chen, Xu Jianying, Yang Lan, et al. Prevalence and Risk Factors of Chronic Obstructive Pulmonary Disease in China (the China Pulmonary Health [CPH] Study): a National Cross-sectional Study[J]. Lancet, 2018, 391(10131): 1706-1717.
- [4] Yin Peng, Wang Handong, Vos Theo, et al. A Subnational Analysis for Mortality and Prevalence of Chronic Obstructive Pulmonary Disease in China 1990-2013: Findings from Global Burden of Disease Study (GBD)

- 2013[J]. Chest, 2016, 150 (6) : 1269-1280.
- [5] Zhou Maigeng, Wang Haidong, Zeng Xinying, et al. Mortality, Morbidity and Risk Factors in China and its Provinces, 1990 - 2017: a Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2017[J]. Lancet, 2019, 394 (10204) : 1145-1158.
- [6] Simon Iain Hay. Global, Regional, and National Disability-adjusted Life-years (DALYs) for 333 Diseases and Injuries and Healthy Life Expectancy (HALE) for 195 Countries and Territories, 1990 - 2016: a Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2016[J]. Lancet, 2017 (390) : 1260-1344.
- [7] 刘明, 孙利华, 刘国恩. 中国城镇居民5种慢性疾病的经济负担和经济风险[J]. 北京大学学报(医学版), 2014, 46 (5) : 782-789.
- [8] Lou Peian, Zhu Yanan, Chen Peipei, et al. Vulnerability, Beliefs, Treatments and Economic Burden of Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Rural Areas in China: a Cross-sectional Study[J]. BMC Public Health, 2012 (12) : 287-293.
- [9] 邓勋, 欧阳俊亨. 慢性阻塞性肺疾病患者治疗依从性和吸入操作调查[J]. 今日药学, 2016, 26 (12) : 857-860.
- [10] 陈威飞, 龚娜. 老年慢阻肺患者治疗依从性调查及影响因素研究[J]. 中国医院统计, 2016, 23 (6) : 436-438.
- [11] Xu W, Collet JP, Shapiro S, et al. Negative Impacts of Unreported COPD Exacerbations on Health-related Quality of Life at 1 Year[J]. European Respiratory Journal, 2010 (35) : 1022-1030.
- [12] Maher R Khmour, Joseph C Kidney, Bronagh M Smyth, et al. Clinical Pharmacy-led Disease and Medicine Management Program for Patients with COPD[J]. British Journal of Clinical Pharmacology, 2009, 68 (4) : 588-598.
- [13] A Suhaj, MK Manu, MK Unnikrishnan, et al. Effectiveness of Clinical Pharmacist Intervention on Health-related Quality of Life in Chronic Obstructive Pulmonary Disorder Patients—a Randomized Controlled Study[J]. Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, 2016 (41) : 78 - 83.
- [14] Suhaj Abdulsalim, Mazhuvancherry Kesavan Unnikrishnan, Mohan K Manu, et al. Impact of a Clinical Pharmacist Intervention on Medicine Costs in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease in India[J]. Pharmacoeconomics-Open, 2019, DOI: 10.1007/s41669-019-0172-x.
- [15] 张楠, 张娜, 鲁秀玲, 等. 医联体药师团队参与COPD患者长期用药安全评估管理工作模式的实践研究[J]. 中国药师, 2018, 21 (3) : 441-444.
- [16] M Saba, J Diep, B Saini, et al. Meta-analysis of the Effectiveness of Smoking Cessation Interventions in Community Pharmacy[J]. Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, 2014 (39) : 240-247.
- [17] D Castillo, F Burgos, R Guayta, et al. Airflow Obstruction Case Finding in Community-pharmacies: a Novel Strategy to Reduce COPD under Diagnosis[J]. Respiratory Medicine, 2015 (109) : 475-482.
- [18] David Wright, Michael Twigg, Tracey Thornley. Chronic Obstructive Pulmonary Disease Case Finding by Community Pharmacists: a Potential Cost-effective Public Health Intervention[J]. International Journal of Pharmacy Practice, 2015 (23) : 83-85.
- [19] 陆学工. 临床药师为慢性阻塞性肺疾病患者实施药学监护的路径和方法[J]. 研究临床肺科杂志, 2016, 21 (7) : 1268-1271.
- [20] Chaicharn Pothirat, Warawut Chaiwong, Nittaya PhetsukInt, et al. Evaluating Inhaler Use Technique in COPD Patients[J]. International Journal of COPD, 2015 (10) : 1291-1298.

(收稿日期 2021年8月6日 编辑 邹宇玲)