

哮喘医药联合门诊服务模式的实践与探索

陈丹, 刘国栋, 刘煜, 童少华, 刘胜军

Practice and exploration of physician-pharmacist joint outpatient service mode of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and asthma

CHEN Dan, LIU Guodong, LIU Yu, TONG Shaohua, LIU Shengjun

在线阅读 View online: <http://yxsj.smmu.edu.cn/cn/article/doi/10.12206/j.issn.2097-2024.202209034>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

慢性阻塞性肺疾病治疗药物研究进展

Research progress in drugs for chronic obstructive pulmonary disease therapy

药学实践与服务. 2017, 35(3): 201-204,242 DOI: 10.3969/j.issn.1006-0111.2017.03.003

糠酸氟替卡松/维兰特罗复方剂治疗哮喘疗效与耐受性的Meta分析

Efficacy and safety of fluticasone furoate/vilanterol in patients with asthma: a systematic review by Meta-analysis

药学实践与服务. 2019, 37(5): 473-480 DOI: 10.3969/j.issn.1006-0111.2019.05.018

白三烯受体拮抗剂改善哮喘患者炎症及免疫功能的效果分析

Effect of leukotriene receptor antagonist on anti-inflammation and immune function in asthmatic patients

药学实践与服务. 2017, 35(6): 562-564,568 DOI: 10.3969/j.issn.1006-0111.2017.06.020

新医改形势下我院药学门诊服务新模式的持续改进

Continuous improvements for the new service model in outpatient pharmacy under the environment of medical reform

药学实践与服务. 2020, 38(5): 469-475 DOI: 10.12206/j.issn.1006-0111.202003080

对妊娠期哮喘急性发作患者药学服务工作的体会

The pharmaceutical care for a patient with acute episode of asthma during pregnancy

药学实践与服务. 2017, 35(2): 182-183,190 DOI: 10.3969/j.issn.1006-0111.2017.02.022

神经内科临床药师开展药学监护的案例分析 and 体会

Case study of pharmaceutical care provided by clinical pharmacists for the department of neurology

药学实践与服务. 2021, 39(5): 460-464 DOI: 10.12206/j.issn.1006-0111.202101037



关注微信公众号, 获得更多资讯信息

· 药物与临床 ·

哮喘医药联合门诊服务模式的实践与探索

陈丹^a, 刘国栋^a, 刘煜^a, 童少华^a, 刘胜军^b (中国人民解放军 95829 部队医院: a. 药剂科; b. 肿瘤科, 武汉 430010)

[摘要] 目的 探索哮喘医药联合门诊服务模式。方法 收集我院 2021 年 6 月至 12 月期间在联合门诊就诊的哮喘疾病(包括慢性阻塞性肺疾病、哮喘)患者, 评估患者在药学服务干预前后吸入装置的使用评分、依从性 (MMAS-8) 评分、临床有效情况、不良反应发生率及患者满意度, 并进行统计学分析。结果 与干预前比较, 干预后吸入装置使用评分、MMAS-8 评分、支气管哮喘控制测试 (ACT)/慢性阻塞性肺疾病评估测试 (CAT) 评分均有提高, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 患者对药学服务的满意度在 94.75% 以上。结论 我院开设的哮喘医药联合门诊提供的药学服务可以帮助哮喘疾病患者正确使用吸入装置, 提高用药依从性, 更好地控制病情, 减少药物不良反应发生, 医药联合门诊规范工作模式的积极尝试和探索具有一定可行性。

[关键词] 哮喘; 慢性阻塞性肺疾病; 联合门诊; 吸入装置; 药学服务

[文章编号] 2097-2024(2023)11-0689-05 **[DOI]** 10.12206/j.issn.2097-2024.202209034

Practice and exploration of physician-pharmacist joint outpatient service mode of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and asthma

CHEN Dan^a, LIU Guodong^a, LIU Yu^a, TONG Shaohua^a, LIU Shengjun^b (a. Department of Pharmacy; b. Department of Oncology, 95829 Military Hospital, Wuhan 430001 China)

[Abstract] **Objective** To explore the physician-pharmacist joint outpatient service mode of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and asthma. **Methods** Cases of COPD or asthma patients who visited the joint outpatient department from June 2021 to December 2021 were collected in our hospital, the inhaler usage score, compliance (MMAS-8) score, clinical control efficacy, incidence of adverse reactions and patient satisfaction were evaluated before and after pharmaceutical care intervention and statistically analyzed. **Results** The inhaler usage score, MMAS-8 score, and the Asthma Control Test (ACT)/COPD Assessment Test (CAT) score had been changed significantly after the intervention ($P < 0.05$). Patient satisfaction with pharmaceutical care was basically above 94.75%. **Conclusion** Pharmaceutical care provided by joint outpatient department in our hospital could help COPD and asthma patients to use inhaler device correctly, resulting in improving compliance of inhaler usage, better disease control, and reducing the occurrence of adverse drug reactions, which could be a positive attempt and exploration of standardized pharmaceutical care model for patients with COPD and asthma.

[Key words] asthma; chronic obstructive pulmonary disease; joint clinic; inhaler device; pharmaceutical care

近年来,慢病患病率和死亡率呈持续上升趋势,部分慢病管理现况不容乐观^[1-2]。哮喘和慢性阻塞性肺疾病(COPD)作为常见的慢性呼吸系统疾病,其发病率和死亡率呈上升趋势^[3-5]。据流行病学调查统计,COPD在全球人群发病率约10%,而在我国40岁以上人群患病率高达13.7%,位居全球死亡原因第三位^[6]。支气管哮喘(简称哮喘)目前有近3.58亿人^[7],亚洲成人哮喘患病率为0.7%~11.9%^[3]。按2015年全国人口普查数据推算,我国

20岁以上约有4570万人罹患哮喘^[8],病死率居全球之首^[9]。随着我国老龄化人口的不断增加,哮喘和COPD已成为我国疾病防控的重大挑战之一^[10]。哮喘和COPD患者长期规范化药物治疗可以帮助患者预防急性发病,改善生活质量,减少医疗费用支出,降低死亡风险。

药学服务在一定程度上可帮助慢病患者规范药物治疗,逐步实现自我管理。近年来,药物治疗管理被广泛用于临床实践,并成为全球药学服务的主流模式^[11]。药物治疗管理其服务对象以慢病患者为主,通过与医师协同工作等方式,对患者的药物治疗和生活方式进行管理。我院结合医院实际,借鉴药物治疗管理模式,以哮喘(哮喘和COPD)患

[作者简介] 陈丹, 硕士, 主管药师, 研究方向: 临床药学, 电话: 15972191638, Email: 493276383@qq.com

[通信作者] 刘国栋, 副主任药师, 研究方向: 临床药理学和药事管理, Email: 13707167492@139.com

者为服务对象,通过开设咳喘医药联合门诊,探索我院药学服务模式转型及咳喘医药联合门诊的规范化工作模式。

1 咳喘医药联合门诊工作模式

1.1 药师人员资质与继续教育

参考《医疗机构药学门诊服务规范》(2021版)^[12],我院对参与咳喘医药联合门诊药师资质进行了严格规定,出诊药师应具有主管药师及以上专业技术职务任职资格、经临床药师规范化培训并获得临床药师岗位培训证书或从事临床药学工作3年及以上;具有副主任药师及以上专业技术职务任职资格、从事临床药学工作2年及以上。且完成咳喘药学规范化培训,并获得《咳喘药学规范化培训结业证书》,掌握咳喘疾病的临床诊断、药物治疗、用药教育等内容,具备咳喘医药联合门诊药物治疗管理能力。此外,出诊药师需定期参加咳喘医药相关培训和学术会议,提高专业技能;并在本单位开展医护人员和患者用药宣讲,提高合理用药意识。

1.2 服务对象、服务内容及服务流程

我院以中国药学会药学服务专业委员会发起的“PCCM(Pulmonary and Critical Care Medicine)咳喘药学服务门诊”项目为依托,结合我院实际,建立了咳喘医药联合门诊。服务对象包括咳喘疾病需长期用药患者、初次使用或使用数种吸入药物患者、高龄或难以正确掌握吸入药物使用方法患者及需要咨询咳喘疾病相关药物信息患者。服务内容包括:咳喘患者治疗方案评估、建立用药记录卡、药物咨询与指导、治疗干预、个体化用药教育、指导吸入制剂正确使用、咨询与指导其他合并用药问题、正确认识疾病、不良反应防范、生活方式指导、定期随访与复诊等。工作流程具体如下:对于首诊患者,收集患者基本信息—对治疗方案进行评估—用药干预—用药教育—核实患者接受度—后期随访。对于非首诊患者,核实患者接受程度—对治疗方案进行评估—用药干预—用药教育—后期随访。

1.3 结果评估与分析

制作药学服务卡片,帮助药师归整药学服务工作。制作并使用一系列咳喘疾病评估量表,帮助患者了解疾病和药物相关知识;帮助医师、药师评估患者病情严重程度、药物接受度和疗效,为调整治疗方案提供依据。通过加大宣教力度,再次预约就诊和定期电话随访等方式,对比分析患者治疗方案可行性和远期获益。定期归纳总结患者用药过程

中易出现的问题,积累实践经验。

2 咳喘医药联合门诊实践工作初探

咳喘疾病需长期用药,药物疗效与患者对疾病的认识、吸入装置和其他治疗药物的使用及用药依从性密切相关。药师通过宣教、指导和随访等,帮助患者实现慢病的自我管理。

2.1 一般资料

选取2021年6月至2021年12月在我院呼吸消化内科咳喘医药联合门诊就诊的110名咳喘患者。纳入标准:符合中华医学会呼吸病学分会的COPD/哮喘的诊断标准,既往有COPD/哮喘反复发作病史,未进行规范化治疗和药学管理,具备基本读写能力,自愿参加本研究的患者。排除标准:处于急性发作期患者;近6个月存在不稳定心绞痛或心肌梗死者;肺癌;合并其他严重脏器疾病;认知障碍或精神类疾病;严重全身性感染。

本研究中建档患者共110例,其中男性77例,女性33例,年龄22~85岁,年龄中位数为71岁,吸烟人数中男性34人(占30.9%),女性2人(占1.82%),戒烟人数中男性7人(占6.4%),女性0人,肺功能监测患者中男性46人(占41.8%),女性18人(占16.36%)。采取电话随访、定期复诊的方式对患者进行3个月的药学干预,有效回访的患者有68例。

2.2 方法

2.2.1 填写基本信息登记表

对符合入组标准的患者进行建档管理,填写《咳喘药学服务门诊用药服务卡》,收集患者基本信息、疾病发作特点、既往用药及现用药物诊疗方案、检查检验、疾病的自我认知和既往接受医务人员干预情况。

2.2.2 评估患者吸入装置操作正确性

吸入疗法是咳喘患者治疗的基石^[13],对控制患者病情起到了至关重要的作用。在诊室内辅以各种吸入装置宣教视频,反复多次指导患者操作吸入装置,当场纠正操作错误,要求患者学会后能自主操作。对其装置操作进行评分,根据制作的技术评估表进行打分,满分18分,操作正确1项得1分,不正确得0分。0~8分为差,9~12分为中等,13~17分为好,18分为良好。

2.2.3 评估患者用药依从性

对患者吸入装置、祛痰药、激素类药物使用依从性的评价采用MMAS-8量表^[14]。量表满分为8分。得分<6分表示依从性差,得分6~7分表示

依从性中等,得分8分表示依从性好。

2.2.4 评估患者疾病临床有效控制情况

哮喘采用支气管哮喘控制测试 (ACT) 评分^[15], ACT 总分为 25 分, <20 分为无效, 20~24 分为有效, 25 分为显效。COPD 采用 COPD 评估测试 (CAT) 评分^[16], CAT 评分总分为 40 分, 0~10 分为轻微影响, 11~20 分为中等影响, 21~30 分为严重影响, 31~40 分为非常严重影响。

2.2.5 安全性评价

通过电话随访记录患者治疗过程中所有药物相关的不良反应, 计算不良反应发生率, 用于评估用药安全性。不良反应发生率=不良反应发生例数/总例数×100%。

2.2.6 满意度评分

设计满意度评分问卷, 对患者进行满意度评分。满意度评分问卷由 8 个条目组成, 第 1~7 条目, 回答“是”得 1 分, 回答“否”得 0 分, 第 8 个条目为患者对药学服务模式的建议^[17]。

2.2.7 用药干预与指导及科普宣教

针对不同哮喘患者治疗方案进行个体化用药指导, 包括联合用药(如祛痰药、激素类药物等)的使用、用药注意事项、用药教育等, 制作个体化用药清单。每两周开展用药知识讲座, 包括疾病科普知识、致病因素和常用治疗方法、吸入制剂和其他治疗药物的正确使用、常见用药错误和不良反应、生活方式及运动宣教指导等, 并发放宣传资料, 提升患者病情自我控制技巧和护理能力。

2.3 统计学方法

采用 SPSS 19.0 统计学软件进行分析。计量资料先进行正态分析, 服从正态分布数据以均数±标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 两样本比较采用 *t* 检验, 非正态分布数据以中位数 *M* (P25, P75) 表示, 各组总体水平差异采用秩和检验 (Kruskal-Wallis *H* 检验), 有统计学意义采用 Bonferroni 法进行两两比较。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

3 结果

3.1 吸入装置操作正确使用情况

经 3 次用药指导, 采用 Kruskal-Wallis *H* 检验分别比较 68 例患者干预前与干预 1、2、3 次后吸入装置操作评分。结果显示, 干预前与干预后各组吸入装置操作评分存在统计学差异 ($H=214.240, P < 0.05$)。经多重两两成对比较结果显示, 干预次数各组间的装置评分均有显著性差异 ($P < 0.05$), 见图 1。

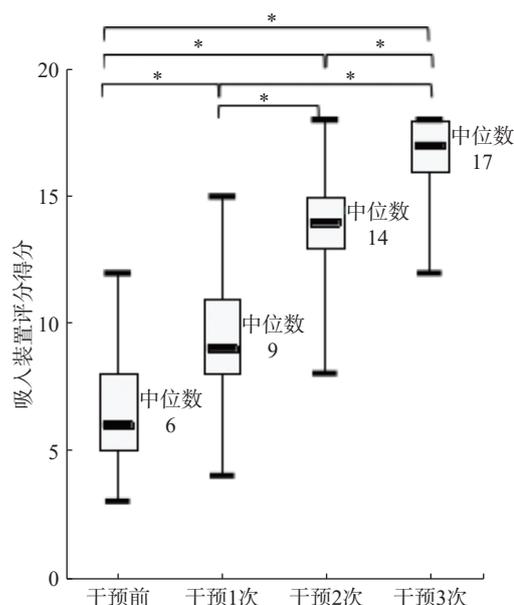


图 1 干预前后患者吸入装置评分对比情况图
* $P < 0.05$, 干预前后比较或不同干预次数的比较。

3.2 用药依从性评价

经 3 个月规范化治疗, 采用 Kruskal-Wallis *H* 检验分别比较 68 例患者干预前、干预 1、2、3 月后的用药依从性评分。结果显示, 干预前与干预后各组 MMAS-8 评分均存在统计学差异 ($H=94.005, P < 0.05$)。经多重两两成对比较结果显示, 干预 1 个月与干预 2 个月后的 MMAS-8 评分无显著性差异 ($P > 0.05$), 其它各组间的 MMAS-8 评分均有显著性差异 ($P < 0.05$), 见图 2。

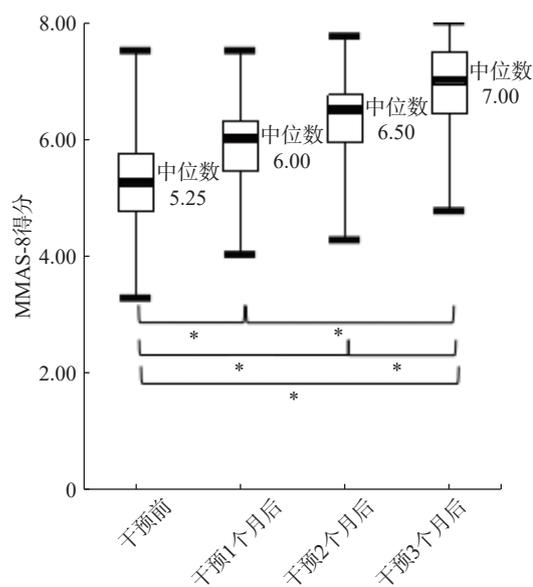


图 2 干预前后患者用药依从性评分对比情况图
* $P < 0.05$, 干预前后比较或不同干预时间的比较。

3.3 临床有效控制情况

68 例有效随访患者中哮喘患者共 30 人, COPD 患者共 38 人, 采用配对样本 *t* 检验统计干预前和

干预3个月后患者临床效果评估指标评分。结果显示,干预后ACT评分显著升高,干预前后评分比较均有显著性差异($t=25.54, P<0.05$);CAT评分显著下降,干预前后评分有显著性差异($t=-26.71, P<0.05$),见图3。

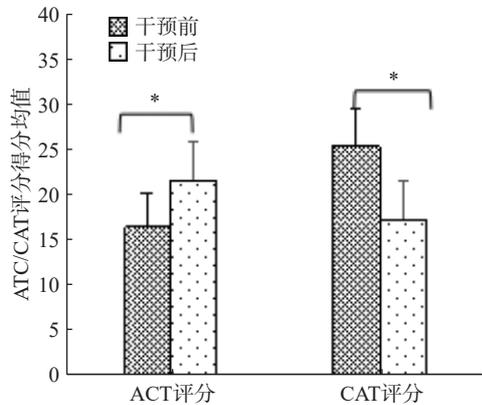


图3 干预前后患者ACT/CAT评分对比情况图
 $P<0.05$, 干预前后比较。

3.4 不良反应发生情况

68例哮喘患者干预前后均未发生严重不良反应,干预前发生的不良反应主要有口干(5.88%)、声音嘶哑(4.41%)、咽喉不适(2.94%)、口腔溃疡(2.94%)、白假丝酵母菌感染(1.47%)等,总不良反应发生率17.65%;经3个月的用药干预,总不良反应发生率降为4.41%,主要有口干2例(2.94%)、声音嘶哑1例(1.47%)。

3.5 满意度调查情况

通过电话随访对患者进行满意度评分,结果显示:除第1、5、8条外,患者的满意度均在97%以上(表1)。

表1 患者满意度调查表

项目	占比
1.从未在门诊接受过这种药学服务	60/68(88.24%)
2.对药师提供的药学服务感到满意	67/68(98.53%)
3.与药师交流非常舒服	67/68(98.53%)
4.对药师解答的有关问题感到满意	66/68(97.06%)
5.接受药学服务后,对哮喘、COPD和药物治疗的认识有所提高	58/68(85.29%)
6.向使用吸入器的朋友和家人推荐这项药学服务	66/68(97.06%)
7.希望接受其他疾病的这种药学服务	67/68(98.53%)
8.对该药学服务有一些建议	23/68(33.82%)

4 讨论

随着药师工作职能的转型,药师在慢病管理方面的作用正在逐渐显现^[18]。我院药师借鉴药物治

疗管理模式,在实践中以哮喘慢病管理为切入点,开展哮喘医药联合门诊,将药物治疗与疾病管理有机结合,以期达成医师-药师-患者疾病管理共识。医药联合门诊一方面为患者提供了更全面、优质、规范化服务,使患者远期获益;一方面让医师更专注于疾病诊治,更好地发挥临床优势;另一方面药师以此为契机,提升专业能力,实现药师专业价值。

长期规范的吸入用药是哮喘患者治疗的核心,药师在工作中发现,患者吸入装置使用不当,用药依从性低(如吸入技术不规范、自行增/减给药剂量、停药等)^[18],会造成疗效降低,甚至导致患者肺功能下降,疾病急性加重次数/再次入院风险增加,死亡风险增加^[19]。在联合门诊内,药师结合患者病情及用药情况,开展个体化药学监护、干预和指导、疾病和用药知识宣教等,以提高患者用药依从性,开展不良反应监测和定期随访,以实现对患者疗效、安全性及疾病控制情况的持续管理,为疗效评估、治疗方案的调整提供依据。从干预结果看,经药师反复指导干预后,大部分患者吸入装置使用和其他合并治疗药物(如祛痰药、激素类等)能正确使用。随着干预时间的延长,3个月后用药依从性有所增加,但总体依从性为中等水平,仅部分患者达到良好。在比较干预1个月后与2个月后依从性时发现其MMAS-8得分虽有增加,但无统计学差异。可能与部分患者存在经济、生活方式改变、偶有漏服、症状缓解自主减量或停药、对疾病认识不足、未按时复诊、对药师信任度不够等因素有关。针对患者存在的不同问题,随访后期药师加强了与患者线上沟通,提醒患者按时服药,对无法按时复诊患者提供线上用药咨询与宣教指导,提高干预时效性,以提高用药依从性。满意度调查显示,患者对疾病和药物治疗的认识有所提高。随着患者依从性和用药知识的提高,干预3个月后哮喘患者临床症状控制情况有所改善。干预后不良反应发生率有所降低,用药安全性也有所提高。从调查结果看,通过医药联合门诊对哮喘患者进行长期、规范化管理,可使患者获得较好的临床疗效。

医药联合门诊在一定程度上可以提高临床疗效、用药依从性和用药安全,但因各种原因所致患者的流失在实践中普遍存在。国外文献报道,经健康管理患者流失率达73%^[20]。患者的流失,严重影响患者规范化治疗。后期通过加强实时监护和陪伴宣教与患者建立信任关系^[21],通过医联体、科普公众号等多种形式加强与患者沟通交流,以减少患者流失。此外,实践中还存在医师、药师观点不一

致,沟通不畅等问题,加强与医师沟通交流,提升自身各项药学服务技能,达成团队共识也至关重要。

受开设时间、工作经验不足、信息技术等因素限制,本研究仅对部分临床疗效进行了初步评价,患者肺功能变化、年急性发病/住院次数、就诊花费等内容尚未评价分析。患者长期用药依从性、症状有效控制情况、药物安全性仍需加强宣教及随访监护,药学服务内容和患者满意度调查内容有待优化。后期将继续积累实践经验,优化工作模式,进一步探索评价各项指标,最终实现患者慢病自我管理。医药联合门诊在慢病长期规范化管理方面具有一定可行性,药师仍需在长期实践中优化管理和积累经验,为发展“以病人为中心”的优质化慢病药学服务提供参考。

【参考文献】

- [1] ZHOU M G, WANG H D, ZENG X Y, 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.
- [2] 殷鹏, 齐金蕾, 刘韞宁, 等. 2005—2017年中国疾病负担研究报告[J]. *中国循环杂志*, 2019, 34(12): 1145-1154.
- [3] SONG W J, KANG M G, CHANG Y S, et al. Epidemiology of adult asthma in Asia: toward a better understanding[J]. *Asia Pac Allergy*, 2014, 4(2): 75-85.
- [4] MORANTES-CABALLERO J A, FAJARDO RODRIGUEZ H A. Effects of air pollution on acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease: a descriptive retrospective study (pol-AECOPD)[J]. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 2019, 14: 1549-1557.
- [5] Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention [EB/OL]. [2018-01-03]. <http://www.goldcopd.org/>.
- [6] 李凡, 孙惠芬, 段静, 等. 从 GOLD 指南的演变看慢性阻塞性肺疾病的防治[J]. *中国全科医学*, 2019, 22(27): 3275-3280.
- [7] GBD CHRONIC RESPIRATORY DISEASE COLLABORATORS. Global, regional, and national deaths, prevalence, disability-adjusted life years, and years lived with disability for chronic obstructive pulmonary disease and asthma, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015[J]. *Lancet Respir Med*, 2017, 5(9): 691-706.
- [8] HUANG K W, YANG T, XU J Y, et al. Prevalence, risk factors, and management of asthma in China: a national cross-sectional study[J]. *Lancet*, 2019, 394(10196): 407-418.
- [9] 王西华, 骆益民, 杨远, 等. 哮喘患者 MDI 和都保吸入技术的调查以及健康教育对其的影响[J]. *东南大学学报(医学版)*, 2005, 24(6): 389-391.
- [10] 郑则广, 游一中, 康健, 等. 稳定期慢性气道疾病吸入装置规范应用中国专家共识[J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2019, 42(4): 241-253.
- [11] 赵文敏, 杨毅, 田侃. 美国药物治疗管理模式对我国基层医疗机构药学服务能力建设的启示[J]. *中国新药杂志*, 2019, 28(11): 1292-1296.
- [12] 国家卫生健康委办公厅. 关于印发医疗机构药学门诊服务规范等 5 项规范的通知(国卫办医函[2021]520号)[EB/OL]. (2021-10-9)<http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7659/202110/f76fc77acd87458f950c86d7bc468f22.shtml>.
- [13] CHRYSTYN H, VAN DER PALEN J, SHARMA R, et al. Device errors in asthma and COPD: systematic literature review and meta-analysis[J]. *NPJ Prim Care Respir Med*, 2017, 27(1): 22.
- [14] MORISKY D E, ANG A, KROUSEL-WOOD M, et al. Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting[J]. *J Clin Hypertens*, 2008, 10(5): 348-354.
- [15] NATHAN R A, SORKNESS C A, KOSINSKI M, et al. Development of the asthma control test: a survey for assessing asthma control[J]. *J Allergy Clin Immunol*, 2004, 113(1): 59-65.
- [16] 柴晶晶, 柳涛, 蔡柏嵩. 慢性阻塞性肺疾病评估测试中文版临床应用意义的评价[J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2011, 34(4): 256-258.
- [17] 汪皖青, 周良, 陈蓉. 哮喘和慢性阻塞性肺疾病患者特色药学服务模式实践[J]. *医药导报*, 2020, 39(12): 1735-1741.
- [18] 陈荣昌, 魏理, 郑则广. 稳定期慢性阻塞性肺疾病医药共管专家共识[J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2022, 45(10): 980-987.
- [19] Rogliani P, Ora J, Puxeddu E, et al. Adherence to COPD treatment: Myth and reality[J]. *Respir Med*, 2017, 129: 117-123.
- [20] PRICE A, VASANTHAN L, CLARKE M, et al. SMOOTH: Self-Management of Open Online Trials in Health analysis found improvements were needed for reporting methods of Internet-based trials[J]. *J Clin Epidemiol*, 2019, 105: 27-39.
- [21] 李静, 李静婷, 姚伟珉, 等. 新型药学服务模式探索: 某院开设医师-药师哮喘慢病管理联合门诊的现状与成效[J]. *中南药学*, 2020, 18(1): 158-162.

[收稿日期] 2022-09-13 [修回日期] 2023-10-14

[本文编辑] 陈盛新