

基于德尔菲法构建药师视角下慢性阻塞性肺疾病患者分级管理标准^Δ

张若彬^{1,2*}, 吴秋惠¹, 曹馨瑞^{1,3}, 陈琮玲^{1,2}, 张晋萍^{1#}(1. 南京大学医学院附属鼓楼医院药学部, 南京 210008; 2. 中国药科大学基础医学与临床药学学院, 南京 211198; 3. 南京中医药大学鼓楼临床医学院, 南京 210029)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2024)07-0860-06

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2024.07.16



摘要 **目的** 构建药师视角下的慢性阻塞性肺疾病(COPD)患者分级管理标准。**方法** 以金字塔分层分级管理模型为框架, 通过文献研究, 初步编制 COPD 患者分级管理标准的指标, 设计函询问卷, 并采用德尔菲法对 18 名专家进行两轮函询, 确定分级管理标准的内容。**结果** 2 轮专家函询的问卷回收率均为 100%, 专家的权威系数均为 0.903, 各指标的肯德尔和谐系数为 0.279、0.189, 最终构建的 COPD 患者分级管理标准包括 25 个分层指标和 17 个药学分级管理指标。其中高危层、中危层、平稳层分别有 9、8、8 个指标, 同时考虑到了疾病、用药和自我管理水平 3 个方面, 对应的一级、二级、三级药学管理分别有 6、6、5 个指标, 包括吸入技术指导、用药依从性指导、治疗监测和随访等维度。**结论** 基于德尔菲法构建的 COPD 患者分级管理标准具有较好的科学性和可靠性, 能为我国药师进行 COPD 患者的分级管理提供参考依据。

关键词 慢性阻塞性肺疾病; 分级管理; 德尔菲法; 药师

Establishment of hierarchical management standard in patients with chronic obstructive pulmonary disease from the perspective of pharmacists based on Delphi method

ZHANG Ruobin^{1,2*}, WU Qiu-hui¹, CAO Xinrui^{1,3}, CHEN Congling^{1,2}, ZHANG Jinping¹(1. Dept. of Pharmacy, Nanjing Drum Tower Hospital, the Affiliated Hospital of Nanjing University Medical School, Nanjing 210008, China; 2. School of Basic Medicine and Clinical Pharmacy, China Pharmaceutical University, Nanjing 211198, China; 3. Drum Tower Clinical College, Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210029, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE** To develop a standard of hierarchical management for patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) from the perspective of pharmacists. **METHODS** The triangle hierarchical management model was used as the framework. Through literature research, the indicators of the hierarchical management standard for COPD patients were preliminarily compiled. A questionnaire was designed and administered to 18 experts, and Delphi method was conducted in two rounds to determine the contents of the standard. **RESULTS** The response rates for both rounds of expert consultation were 100%, with both authority coefficients of experts of 0.903 and Kendall coordination coefficients of 0.279 and 0.189 for each indicator. The final established standard of hierarchical management for COPD patients included 25 stratified indicators and 17 pharmaceutical hierarchical management indicators. There were 9, 8 and 8 indicators in the high-risk, medium-risk, and stable layers, respectively, considering three aspects: disease, medication, and self-management level. The corresponding first-level, second-level, and third-level pharmaceutical management included 6, 6 and 5 indicators, respectively, including inhalation technical guidance, medication adherence guidance, treatment monitoring, and follow-up, etc. **CONCLUSIONS** The standard of hierarchical management for COPD patients established by Delphi method is scientific and reliable, which can provide a reference

^Δ 基金项目 南京大学中国医院改革发展研究院课题项目(No. NDYGN2023032)

* 第一作者 硕士研究生。研究方向: 临床药学。E-mail: 1438243809@qq.com

通信作者 主任药师, 硕士生导师。研究方向: 慢病管理、老年用药评估、抗菌药物合理应用。E-mail: zjp16500@163.com

for pharmacists to carry out hierarchical management of COPD patients in China.

KEYWORDS chronic obstructive pulmonary disease; hierarchical management; Delphi method; pharmacist

慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)是一种异质性肺部状态,以慢性呼吸道症状(如呼吸困难、咳嗽、咳痰)为特征,是由于气道异常(如支气管炎、细支气管炎)和/或肺泡异常(如肺气肿)导致的持续性(常为进展性)的气流阻塞^[1]。据统计,COPD现已成为全球第三大死亡原因^[2]。我国40岁以上人群中COPD的总患病人数近1亿,患病率高达13.7%,造成了沉重的疾病负担^[3]。因此,针对COPD的治疗和管理具有非常重要的意义。作为药物治疗管理的主要责任人,药师在COPD长期的治疗和管理过程中扮演着重要角色。药师可以根据COPD患者的疾病严重程度、服药种类数等对患者进行不同程度的分级管理,提高药学服务质量和效率、量化药师工作^[4-5],但目前尚缺乏一个完善、科学并被广泛认可的COPD患者分级管理标准来满足药师的工作需求。因此,本研究拟通过德尔非法构建COPD患者分级管理标准,为我国药师对COPD患者进行分级管理提供参考。

1 研究方法

1.1 成立研究小组

本研究小组成员包括南京大学医学院附属鼓楼医院哮喘慢性病管理研究方向的临床药师和硕士研究生,主要工作包括文献研究、初步拟定分层和分级指标、设计专家函询问卷、遴选函询专家、发放和回收问卷,并对专家意见和函询结果进行整理和分析。

1.2 初步形成COPD患者分级管理标准

本研究采用文献研究法,在中国知网、万方、维普、PubMed等中英文数据库进行检索。英文检索词包括:chronic obstructive pulmonary disease、COPD、classification、hierarchical、index evaluation、evaluation、management、care、pharmacist、pharmaceutical;中文检索词包括:慢性阻塞性肺疾病、慢阻肺、分级、分层、评价指标、评估、管理、药师、药学。研究小组参照金字塔分层分级管理模型,初步拟定COPD患者分层指标和药学分级管理指标。金字塔分层分级管理模型,又称Triangle分层分级管理模型,是一种慢性病管理的常用模型,其根据一定的标准将患者分为高危层、中危层和平稳层,从而实行不同级别的管理^[6]。研究小组成员依据层级指标的构建原则初步制定COPD患者分层指标(27个)和药学分级管理指标(17个)。

1.3 设计专家函询问卷

专家函询问卷内容包含:(1)卷首语——主要介绍本研究的目的、意义及函询专家填表时的注意事项。(2)问卷主体——包括部分名词指标的具体解释、分层指标

和药学分级管理指标,采用Likert五级评分法衡量各条目的重要性,由专家对每个条目的重要性进行评分,若有修改、补充或删除的意见可在“专家意见”栏补充填写。(3)专家基本情况调查表——包括年龄、性别、学历、职称、职务、工作年限等。(4)函询专家对问卷指标的熟悉程度和判断依据——专家对问卷条目的判断依据(包括理论分析、实践经验、参考文献、直观感觉4个方面)分为大、中、小3个等级,专家对指标的熟悉程度分为很熟悉、熟悉、一般、不太熟悉、不熟悉5个等级,分别对判断依据和熟悉程度赋值计算判断系数和熟悉系数。

1.4 专家函询问卷评价指标

(1)专家积极程度:以问卷回收率来衡量,回收率>70%表示专家积极性高^[7]。(2)专家的权威程度:以权威系数来衡量,权威系数=(判断系数+熟悉系数)/2。一般认为,权威系数>0.70为可接受信度^[8]。(3)专家意见协调程度:以变异系数、肯德尔和谐系数共同衡量。其中,变异系数表示专家对各条目重要性评分的波动程度,其数值越小,表明专家对每条指标意见的集中程度越高;肯德尔和谐系数表示专家对所有指标评分意见的集中程度,其值(取值范围0~1)越接近1,表明专家的协调程度越好^[9]。各个指标的权重值根据归一化法确定。

1.5 德尔菲法的实施

1.5.1 遴选函询专家

德尔菲法通常选择本研究领域内的15~50名专家进行函询^[10]。函询专家纳入标准如下:(1)对COPD患者的药物治疗管理工作具有较高的专业水平和实践经验;(2)专业方向为临床医学、临床药学和药事管理;(3)中级及以上职称;(4)本科及以上学历;(5)工作年限≥5年;(6)对本研究的参与积极性较高且自愿参与本研究。

1.5.2 专家函询过程

确定函询专家后,由研究小组按照德尔菲法的函询流程,于2023年4至7月通过微信结合问卷星的形式向专家发放函询问卷,实施函询。研究小组负责回收问卷,根据函询问卷的结果及专家意见,对部分指标进行增减或修改,形成第2轮专家函询问卷,并进行第2轮函询。两轮函询结束后,再次评价条目的重要性得分,若经统计分析后的数据显示专家意见基本趋于一致,即可结束函询。参照以往研究,本研究函询指标的筛选标准设置为:重要性得分均值>4分,且变异系数≤20%^[11]。若指标同时满足上述2项标准,则入选;若有1项或2项不符合,则根据临床实际情况及专业特点,兼顾分层管理指标间的内在逻辑性,结合专家函询意见讨论后决定。

1.6 统计学处理

运用Excel 2019和SPSS 26.0软件处理和分析数据。其中,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验;计数资料以频数(n)和率(%)表示,采用 χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 函询专家的基本情况

共有18名来自江苏、上海、安徽、四川、山东5个省市的专家参与本函询。遴选专家包括呼吸科临床医师、临床药师及高校从事药事管理的研究人员,函询专家的年龄为(39.78±6.26)岁,工作年限为(15.83±8.15)年。结果见表1。

表1 函询专家的基本情况

项目	分组	人数($n=18$)	构成比/%
性别	男	7	38.9
	女	11	61.1
年龄	<40岁	10	55.6
	40~<50岁	7	38.9
	50~<60岁	1	5.6
工作年限	<10年	4	22.2
	10~19年	8	44.4
	20~29年	4	22.2
	≥30年	2	11.1
学历	本科	3	16.7
	硕士	7	38.9
	博士	8	44.4
职称	中级	5	27.8
	副高级	8	44.4
	正高级	5	27.8
	岗位	临床药师	6
	临床医师	6	33.3
	药事管理专家	6	33.3

2.2 专家函询问卷评价结果

(1)专家积极程度:两轮函询均发放18份问卷,全部回收,所有回收问卷均填写完整,为有效问卷,故两轮函

表3 药师视角下COPD患者分级管理指标的具体内容、重要性得分均值、变异系数和权重值

层级	指标	指标描述	重要性得分均值/分	变异系数	权重值
COPD患者分层					
A:高危层	A1:COPD病程	COPD病程>10年	4.28	0.156	0.023
	A2:中重度急性加重史	过去1年有2次及以上中度急性加重或至少1次急性加重住院史	4.83	0.079	0.026
	A3:气流受限严重程度	GOLD分级4级,极重度受限,FEV1占预计值<30%	4.72	0.122	0.025
	A4:危险因素	危险因素: ^a >8项	4.83	0.106	0.026
	A5:合并症	合并症: ^b >4种	4.39	0.159	0.023
	A6:合并用药	合并用药: ^c >10种	4.44	0.139	0.024

GOLD:慢性阻塞性肺疾病全球倡议(global initiative for chronic obstructive lung disease)。FEV1:1秒用力呼气容积(forced expiratory volume in one second)。MMAS-8;Morisky-8用药依从性量表。mMRC:改良版英国医学研究委员会呼吸困难量表。CAT:COPD患者自我评估测试量表。a:危险因素包括①高龄(≥70岁);②女性;③低体重指数(体重指数<18.5 kg/m²);④吸烟或被动吸烟;⑤呼吸道感染(包括鼻炎、咽炎等上呼吸道感染和气管炎、支气管炎、肺炎等下呼吸道感染);⑥气道高反应性(支气管激发试验阳性);⑦哮喘;⑧长期环境或职业暴露(如柴草、煤炭等燃料或二氧化硅、煤尘等职业性粉尘的长期暴露);⑨新生儿时期支气管肺发育不良史;⑩结核;⑪α1-抗胰蛋白酶缺乏症。b:合并症包括肺癌、心血管疾病(如冠心病、心力衰竭、心律失常、外周动脉疾病、高血压)、睡眠相关呼吸障碍(如阻塞性睡眠呼吸暂停)、代谢综合征、糖尿病、骨质疏松、肾功能不全、胃食管反流病、精神障碍(如抑郁和焦虑)、认知功能障碍。c:吸入技术包括①严重错误——装置上药/启动错误或吸入步骤错误,如Turbuhaler®或Diskus®上药时没有听到“咔哒”声,Handihaler®或Breezhaler®没有装入胶囊或刺破胶囊,Breztri Aerosphere®吸入前未摇匀、手口不协调等;②基本错误——不影响吸入药物输送到肺作用部位的技术错误,如吸入前没有吐气、吸入后忘记漱口等^[12]。d:《COPD自我管理量表》指由张彩虹等^[13]编制的量表。

询问卷的有效回收率均为100%,表明专家对本研究具有较高的积极性。第1轮函询有1名专家提出意见,第2轮没有专家提出意见。(2)专家权威程度:两轮函询的熟悉系数分别为0.856、0.867,判断系数分别为0.950、0.939,计算得出专家权威系数均为0.903。(3)专家意见协调程度:第1轮函询的变异系数为0.048~0.257,第2轮函询的变异系数为0.048~0.238,见表2。第1、2轮函询的肯德尔和谐系数分别为0.279($\chi^2=216.124, P<0.05$)和0.189($\chi^2=139.375, P<0.05$),认为专家意见一致性较好。第2轮变异系数小于第1轮,差异有统计学意义($t=15.332, P<0.05$),说明专家意见趋于一致。

表2 两轮函询专家意见的重要性得分和变异系数结果

轮次	重要性得分/分			变异系数		
	最大值	最小值	平均值	最大值	最小值	平均值
第1轮	4.94	3.61	4.48	0.257	0.048	0.132
第2轮	4.94	3.89	4.46	0.238	0.048	0.150

2.3 指标的修改与权重确定

第1轮供专家函询的指标包括27个COPD患者分层指标和17个药学分级管理指标。根据筛选标准及专家意见进行修改:删除B1(COPD病程5~10年)、C1(COPD病程<5年)2个指标;在D1、E1、F1 3个药学分级管理指标的描述中增加吸气峰流速仪的应用。第2轮函询中,A(高危层)、B(中危层)指标均符合纳入标准,且无其他修改意见,故未修改指标。经研究小组分析和集中讨论,一致认为结果比较理想,可终止函询。最终确定形成了药师视角下COPD患者分级管理标准,包含25个COPD患者分层指标和17个药学分级管理指标(若患者符合各级标准中的任意一项即纳入该层级,并进行相应层级的管理)。各级指标的具体内容、重要性得分均值、变异系数和权重值见表3。

续表3

层级	指标	指标描述	重要性得分均值/分	变异系数	权重值	
B中危层	A7:用药依从性	MMAS-8得分<6分	4.78	0.090	0.026	
	A8:吸入技术	吸入技术存在严重错误 ^a	4.94	0.048	0.026	
	A9:自我管理	自我管理低,《COPD自我管理量表》得分<120分	4.72	0.098	0.025	
	B2:症状评分	mMRC评分≥2分或CAT评分≥10分	4.44	0.115	0.024	
	B3:气流受限严重程度	GOLD分级3级,极重度受限,FEV1占预计值30%~<50%	4.56	0.135	0.024	
	B4:危险因素	危险因素:5~8项	4.33	0.177	0.023	
	B5:合并症	合并症:1~4种	4.22	0.173	0.023	
	B6:合并用药	合并用药:5~10种	4.33	0.158	0.023	
	B7:用药依从性	MMAS-8得分6~7分	4.72	0.122	0.025	
C平稳层	B8:吸入技术	吸入技术存在基本错误 ^a	4.67	0.104	0.025	
	B9:自我管理	自我管理中等,《COPD自我管理量表》得分为120~193分	4.39	0.159	0.023	
	C2:症状评分	mMRC评分0~1分或CAT评分<10分	4.28	0.224	0.023	
	C3:气流受限严重程度	GOLD分级1,2级,轻、中度受限,FEV1占预计值≥50%	4.28	0.193	0.023	
	C4:危险因素	危险因素:≤4项	4.17	0.206	0.022	
	C5:合并症	合并症:无	3.89	0.231	0.021	
	C6:合并用药	合并用药:<5种	3.94	0.238	0.021	
	C7:用药依从性	MMAS-8得分为8分	4.28	0.224	0.023	
	C8:吸入技术	吸入技术无错误 ^a	4.50	0.205	0.024	
药学管理分级	C9:自我管理	自我管理高(COPD自我管理量表)得分>193分	4.33	0.209	0.023	
	D高危层患者的一级药学管理	D1:吸入技术指导	药师现场演示教学,并让患者亲自操作来学习;提供给患者吸入操作方法的视频或文字、手册,防止患者遗忘;此外,有条件的药师可以借助呼气峰流速仪帮助患者调整吸气流速	4.89	0.066	0.026
		D2:用药依从性指导	药师通过向患者陈述药物治疗的必要性和益处以提高其服药意识;通过与患者的沟通了解患者依从性差的原因,借助智能药盒、用药提醒工具,求助家属提醒服药等形式提高患者依从性	4.83	0.079	0.026
		D3:合并症管理指导	对于患者合并的其他疾病应针对性地进行药物和非药物治疗的指导	4.50	0.137	0.024
		D4:危险因素控制指导	对于一些可控的危险因素,应建议患者积极进行治疗或远离,以避免危险因素对患者的影响	4.56	0.112	0.024
		D5:自我管理指导	根据(COPD自我管理量表)评估结果对患者进行针对性的指导。如对症状管理水平差的患者进行症状缓解和定期检测的教育,对日常生活管理不到位患者进行戒烟、膳食、运动、防寒等教育指导,对情绪管理不佳的患者给予相应的情绪控制指导等	4.50	0.114	0.024
		D6:治疗监测和随访	高危层患者首次分层2周后电话随访1次,此后每个月门诊随访1次。随访时监测患者药物治疗过程中可能出现的药物相互作用,同时积极监测患者治疗的有效性、安全性,评估吸入技术和用药依从性,必要时与医生沟通调整治疗方案	4.61	0.132	0.025
	E中危层患者的二级药学管理	E1:吸入技术指导	药师通过让患者亲自操作来发现其吸入过程中存在的技术问题,并予以纠正;此外,有条件的药师可以借助呼气峰流速仪帮助患者调整吸气流速	4.78	0.115	0.026
		E2:用药依从性指导	药师通过咨询患者依从性差的原因,借助智能药盒、用药提醒工具,求助家属提醒服药等形式提高患者依从性	4.56	0.155	0.024
		E3:合并症管理指导	对于患者合并的其他疾病有针对性地进行药物和非药物治疗的指导	4.17	0.170	0.022
		E4:危险因素控制指导	对于一些可控的危险因素,应建议患者进行治疗或远离,以避免危险因素对患者的影响	4.28	0.176	0.023
		E5:自我管理指导	根据(COPD自我管理量表)评估结果对患者进行针对性指导	4.33	0.177	0.023
		E6:治疗监测和随访	中危层患者首次分层1个月后电话随访1次,此后每3个月门诊随访1次。随访时监测患者药物治疗过程中可能出现的药物相互作用,同时积极监测患者治疗的有效性、安全性,评估吸入技术和用药依从性,必要时与医生沟通调整治疗方案	4.39	0.138	0.023
	F平稳层患者的三级药学管理	F1:吸入技术指导	药师向患者讲解、演示吸入操作步骤;此外,有条件的药师可以借助呼气峰流速仪帮助患者调整吸气流速	4.56	0.155	0.024
		F2:用药依从性指导	药师通过向患者陈述药物治疗的必要性和益处以提高其服药意识	4.44	0.176	0.024
F3:自我管理指导		根据(COPD自我管理量表)评估结果对患者进行针对性的指导	4.28	0.176	0.023	
F4:危险因素控制指导		对于一些可控的危险因素,应指导患者进行治疗或远离,以避免危险因素对患者的影响	4.17	0.170	0.022	
F5:治疗监测和随访		平稳层患者分层后每3个月电话随访1次,每6个月门诊随访1次。随访时监测患者药物治疗过程中可能出现的药物相互作用,同时积极监测患者治疗的有效性、安全性,评估吸入技术和用药依从性,必要时与医生沟通调整治疗方案	4.11	0.184	0.022	

3 讨论

3.1 药师视角下COPD患者分级管理标准的科学性和可靠性

本研究首先通过检索中国知网、万方、维普、PubMed等中英文数据库,研究影响COPD患者预后和健康结局的因素,以及COPD分级管理相关的指标和干预方案,以此初步拟定COPD患者分级管理指标,然后进行小组讨论、修改,制定药师视角下COPD患者分级管理的指标标准。最后严格按照德尔非法实施步骤进行两轮专家函询,进一步筛选指标,具有较好的科学性。

本函询中,专家一般资料调查结果显示,18位函询专家中具有硕士及以上学历的占83.3%,具有副高级及以上职称的占72.2%,平均工作年限15.83年,所选专家来自江苏、上海、安徽、四川、山东5个省市的三级甲等医院和高校,主要包括咳嗽慢性管理方向的临床药师、呼吸科临床医师、高校药事管理方向的研究人员,具有一定的科研背景,可在不同角度独立提供意见,具有很好的代表性。本研究两轮函询问卷的有效回收率均为100%,专家权威系数均为0.903,说明专家的积极性和权威性较高。此外,两轮专家肯德尔和谐系数分别为

0.279、0.189,差异均具有统计学意义,表明专家意见趋于一致,函询结果较为可靠。

3.2 药师视角下COPD患者分级管理标准的内容分析

分级管理是慢性病管理中常见的管理模式,按照一定的分层指标将患者分层,可以帮助药师识别更需要关注和管理的高危患者,提高管理效率,节约工作时间^[14]。在前期的文献研究中,也有药师尝试对COPD患者进行分级管理,但通常仅以患者的疾病状况为分层指标,如肺功能严重程度及分级、症状评分、急性加重史等,或兼顾到患者服用药物的种类,总体而言分级标准指标较为单一,未充分考虑影响COPD患者健康结局和预后的其他因素,如患者的合并症、治疗过程中应予以重视的用药依从性、吸入技术等。且在以往的研究中分级药学服务方案主要以住院患者为主,并未考虑到COPD患者长期管理的需求^[4-5]。本研究通过文献研究和德尔菲法制定的COPD患者分级管理标准中,按照2023年GOLD指南对患者进行A、B、E的重新分组,考虑到患者肺功能严重程度、症状、急性加重史及危险因素的同时,从影响COPD患者健康结局和预后的药物治疗管理角度,兼顾了患者的合并用药种类数、用药依从性及呼吸慢性病患者需要特别关注的吸入技术。此外,由于慢性病患者大多数时间都是居家自我治疗,COPD患者的自我管理水平和其疾病长期管理、提升健康状况和生活质量具有重要意义,因此本研究将患者的自我管理水平和自我管理也作为COPD患者分层的一个考量因素^[15]。在完成COPD患者指标评估后,药师可以根据患者所处的层级,按照本研究构建的不同级别的管理方案,对COPD患者进行针对性的指导和管理。

3.3 药师视角下COPD患者分级管理标准的重要性

COPD作为常见的慢性呼吸系统疾病,需要患者进行终身持续、规律的药物治理,但目前患者在长期治疗过程中存在依从性差、吸入技术不佳等问题,影响了治疗效果和预后^[16-17]。《稳定期慢性阻塞性肺疾病医药共管专家共识》指出,临床药师作为用药管理的主要责任人,理应与临床医师共同参与到COPD患者的协作管理中^[18]。目前随着临床药师工作从“保障药品供应”到“关注用药安全、以患者为中心”的转型,越来越多的临床药师参与到临床一线的药学服务工作中。2019年中国医院协会药事专业委员会制定的《医疗机构药学服务规范》指出,“药师应依据用药监护分级标准对患者所需的用药监护服务进行分级”,为药师进行药学服务指明了方向^[19]。本研究通过制定COPD患者的分级管理标准,旨在通过对COPD患者进行分层分级管理,提高药师的工作效率,提供更加优质、精细化的药学服务。

4 结语

本研究采用德尔菲法初步构建了药师视角下COPD患者分级管理标准,为药师参与COPD管理提供了理论依据,进一步的研究将选定特定医院作为研究现场,开展相关研究实践,考察实践成效,并在实践中进一步完善该标准,从而为更多的临床药师开展相关患者管理工作提供借鉴和参考。

参考文献

- [1] Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease 2023 report [EB/OL]. [2023-07-19]. <https://goldcopd.org/2023-gold-report-2/>.
- [2] WHO. Global health estimates: leading causes of death. Cause-specific mortality 2000-2019[EB/OL]. [2023-07-19]. <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates>.
- [3] WANG C, XU J Y, YANG L, 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] 程康. 精准化分级药学服务应用于慢性阻塞性肺疾病患者的临床意义[J]. *中国处方药*, 2018, 16(12):57-58.
CHENG K. Clinical significance of accurate grading pharmaceutical care in patients with chronic obstructive pulmonary disease[J]. *J China Prescr Drug*, 2018, 16(12):57-58.
- [5] 侯继秋,张红梅,付秀娟,等. 探讨分级药学监护模式在COPD患者中的实践与效果评价[J]. *实用药物与临床*, 2019, 22(2):182-185.
HOU J Q, ZHANG H M, FU X J, et al. Practice and effect evaluation of grading pharmaceutical care mode for COPD patients[J]. *Pract Pharm Clin Remedies*, 2019, 22(2):182-185.
- [6] 姜美玲,汤衡玲,吴姗. Triangle分层分级管理干预对高血压出院患者血压控制、自我管理行为及治疗依从性的影响[J]. *内科*, 2020, 15(1):29-31, 54.
JIANG M L, TANG H L, WU S. Effect of Triangle hierarchical management intervention on blood pressure control, self-management behavior and treatment compliance in patients with hypertension[J]. *Intern Med*, 2020, 15(1):29-31, 54.
- [7] 吴琼,郭秀君,李状双,等. 慢性阻塞性肺疾病急性加重期中医临床护理路径的构建[J]. *护理研究*, 2019, 33

- (18):3107-3112.
- WU Q, GUO X J, LI Z S, et al. Construction of clinical nursing pathway of TCM in acute exacerbation phase of chronic obstructive pulmonary disease[J]. *Chin Nurs Res*, 2019,33(18):3107-3112.
- [8] 陈皓然,吴秋惠,彭宇竹,等.慢性阻塞性肺疾病药物治疗管理培训体系的构建[J].*药学服务与研究*,2021,21(5):332-337.
- CHEN H R, WU Q H, PENG Y Z, et al. Construction of the training system of medication therapy management for chronic obstructive pulmonary disease[J]. *Pharm Care Res*,2021,21(5):332-337.
- [9] 刘爽,姜丹,赵荣生.基于德尔菲法确定霉酚酸治疗药物监测指南的临床问题与结局指标[J].*中国医院药学杂志*,2022,42(14):1479-1482.
- LIU S, JIANG D, ZHAO R S. Based on the Delphi method to determine the clinical questions and outcome indicators of the mycophenolic acid drugs therapeutic drug monitoring guideline[J]. *Chin J Hosp Pharm*, 2022, 42(14):1479-1482.
- [10] 王芳,蔡英华,许正红,等.慢性阻塞性肺疾病个案管理师准入标准体系的构建[J].*护理研究*,2021,35(3):411-416.
- WANG F, CAI Y H, XU Z H, et al. Construction of the admittance standard system of COPD case manager[J]. *Chin Nurs Res*, 2021, 35(3):411-416.
- [11] 许莉,王喜益,陈菡芬,等.急性心肌梗死患者Ⅱ期心脏康复体医融合干预方案的构建[J].*中国实用护理杂志*,2023,39(1):15-22.
- XU L, WANG X Y, CHEN H F, et al. Construction of sports and medical integration intervention program in phase II cardiac rehabilitation for patients with acute myocardial infarction[J]. *Chin J Pract Nurs*, 2023, 39(1):15-22.
- [12] DUARTE-DE-ARAÚJO A, TEIXEIRA P, HESPANHOL V, et al. COPD: misuse of inhaler devices in clinical practice[J]. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 2019, 14:1209-1217.
- [13] 张彩虹,何国平,李继平,等.慢性阻塞性肺疾病患者自我管理量表的编制与考评[J].*中国全科医学*,2011,14(28):3219-3223.
- ZHANG C H, HE G P, LI J P, et al. Development and evaluation of self-management scale for Chinese patients with chronic obstructive pulmonary disease[J]. *Chin Gen Pract*, 2011, 14(28):3219-3223.
- [14] 李舒悦,王宝彦,葛卫红,等.抗凝门诊分级管理的药学模式的实践与探索[J].*药学与临床研究*,2021,29(1):65-68.
- LI S Y, WANG B Y, GE W H, et al. Practice and exploration of hierarchical management model of anticoagulant clinic[J]. *Pharm Clin Res*, 2021, 29(1):65-68.
- [15] CRAVO A, ATTAR D, FREEMAN D, et al. The importance of self-management in the context of personalized care in COPD[J]. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 2022, 17:231-243.
- [16] GREGORIANO C, DIETERLE T, BREITENSTEIN A L, et al. Use and inhalation technique of inhaled medication in patients with asthma and COPD: data from a randomized controlled trial[J]. *Respir Res*, 2018, 19(1):237.
- [17] ZHANG M Z, TANG T, WAN M, et al. Self-reported reasons for treatment nonadherence in chronic obstructive pulmonary disease (COPD) patients: a 24-week prospective cohort study in China[J]. *Ann Palliat Med*, 2020, 9(5):3495-3505.
- [18] 中国医学装备协会呼吸病学装备技术专业委员会,中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组,广东省药学会.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.
- Respiratory Equipment Technical Professional Committee of Medical Equipment Association, the Chronic Obstructive Pulmonary Disease Group of the Respiratory Branch of the Chinese Medical Association, Guangdong Pharmaceutical Association. Expert consensus on physician-pharmacist collaborative management of stable chronic obstructive pulmonary disease[J]. *Chin J Tuberc Respir Dis*, 2022, 45(10):980-987.
- [19] 甄健存,陆进,梅丹,等.医疗机构药学服务规范[J].*医药导报*,2019,38(12):1535-1556.
- ZHEN J C, LU J, MEI D, et al. Specification for pharmaceutical service in medical institutions[J]. *Her Med*, 2019, 38(12):1535-1556.

(收稿日期:2023-10-18 修回日期:2024-02-22)

(编辑:林 静)