

· 医院药事 ·

药物治疗管理服务对冠心病患者的效果分析

蒋欢欢¹, 申慧琴², 王志秀², 王紫监² (1. 华北理工大学附属医院, 唐山 063000; 2. 河北北方学院附属第二医院, 张家口 075000)

摘要 目的: 探讨药物治疗管理 (MTM) 对冠心病患者的临床效果和人文效果。方法: 将140例冠心病患者随机分为干预组 (70例) 和对照组 (70例), 对照组给予常规医疗服务, 干预组除常规服务之外, 给予规范的MTM服务。观察二组患者临床效果指标[血压达标率、低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C) 达标率和药物相关问题 (MRPs个数)]和人文指标[药依从性量表 (Morisky评分)、满意度、效用值和直观相似尺度 (EQ-VAS)]的差异。结果: 共有10例患者未完成本次研究, 其中干预组3例、对照组7例; 入组时二组患者的临床效果指标和人文指标比较无统计学差异。末次随访时, 干预组患者的LDL-C达标率 ($P < 0.05$)、Morisky评分 ($P < 0.01$)、满意度 ($P < 0.01$)、效用值 ($P < 0.05$) 和EQ-VAS评分 ($P < 0.01$) 均显著高于对照组, MRPs个数显著低于对照组 ($P < 0.01$), 血压达标率比较二组无统计学意义 ($P > 0.05$)。结论: MTM可提高冠心病患者用药依从性、满意度、生活质量和LDL-C控制效果, 解决MRPs, 值得推广。

关键词: 药物治疗管理; 冠心病; 效果分析; 药学服务; 效果评价

中图分类号: R95 文献标识码: A 文章编号: 1002-7777(2023)07-0849-08
doi:10.16153/j.1002-7777.2023.07.015

Effectiveness Analysis of Medication Therapy Management Services for Patients with Coronary Heart Disease

Jiang Huanhuan¹, Shen Huiqin², Wang Zhixiu², Wang Zijian² (1. Affiliated Hospital of North China University of Science and Technology, Tangshan 063000, China; 2. The Second Affiliated Hospital of Hebei North University, Zhangjiakou 075000, China)

Abstract Objective: To explore the clinical and humanistic effectiveness of the medication therapy management (MTM) service in patients with coronary heart disease. **Methods:** 140 patients with coronary heart disease were randomly divided into an intervention group (70 cases) and a control group (70 cases). Patients in the control group were given routine medical services, patients in the intervention group were given standardized medication treatment management services in addition to routine services. The clinical outcome indicators of the two groups were observed: blood pressure compliance rate, LDL-C compliance rate, and Medication-related Problems (MRPs), and humanistic indicators: differences in Morisky Medication Adherence Scale, (morisky scale), satisfaction, utility level, and EuroqolGroup's Visual Analogue Scale (EQ-VAS). **Results:** A total of patients did not complete the study, including 3 cases in intervention group and 7 cases in control groups; There was no significant difference between the two groups in index of clinical effect and humanistic at enrollment. At

the last follow-up visit, the LDL-C compliance rate ($P < 0.05$), morisky scale ($P < 0.01$), satisfaction ($P < 0.01$), utility level ($P < 0.05$), as well as EQ-VAS scale ($P < 0.01$) in intervention group were obviously higher than the control group, the number of MRPs was obviously lower than the control group ($P < 0.01$), there was no statistical significant in the blood pressure compliance rate between the two groups. **Conclusion:** MTM service could increase morisky scale, satisfaction, life quality and LDL-C control effect of patients with coronary heart disease, it could solve MRPs and shall be popularized.

Keywords: medication treatment management; coronary heart disease; effectiveness analysis; pharmacy services; effectiveness evaluation

药物治疗管理 (Medication Therapy Management, MTM) 是指由具有药学专业技术优势的药师对患者提供用药教育、咨询指导等一系列专业化服务, 从而提高患者用药依从性、预防用药错误、优化药物治疗方案, 进而改善患者治疗效果。MTM已经在多个国家实行, 其效果已逐渐被证实。中国MTM起步较晚, 尚处于初级阶段, 有关药师的具体工作内容、工作量甚至工作时间尚未形成统一的规范, 药师MTM服务的临床效果、人文效果以及经济效果尚需要进一步的评价。据文献^[1-3]报道, 药师对老年慢性病患者进行MTM服务可提高患者用药依从性、提高生活质量、提高患者满意度、改善患者睡眠质量。本课题组前期的研究^[4]表明, 药师参与稳定性冠心病患者的MTM可显著降低稳定性冠心病患者的住院率和急性冠脉事件发生率, 同时可以降低患者的直接医疗成本和间接成本, 避免医疗资源浪费。本研究以2020年河北北方学院附属第二医院 (以下简称我院) 接受MTM服务的冠心病患者为研究对象, 比较药师参与MTM干预组和常规医师诊疗对照组的临床效果指标和人文效果指标, 为今后MTM服务的规范开展和服务效果量化评价提供数据基础。

1 研究对象和方法

1.1 研究对象

以我院2020年1月至2021年1月心内科门诊就诊冠心病患者140例为研究对象。纳入标准: ①经医师确诊为冠心病; ②河北省张家口市常住居民, 可顺利完成随访; ③患者同意加入该项研究, 签署

知情同意书。排除标准: ①急性冠状动脉综合征患者; ②近6个月内有再次行冠状动脉旁路移植术 (Coronary Artery Bypass Grafting, CABG) 或冠状动脉介入治疗 (Percutaneous Transluminal Coronary Intervention, PCI) 计划的患者; ③PCI术置入的为非药物涂层支架患者; ④心功能IV级; ⑤严重肝、肾功能异常; ⑥存在认知功能障碍; ⑦并发恶性肿瘤等影响寿命的疾病; ⑧不能配合随访的患者; ⑨患者或其家属拒绝入组。

1.2 研究方法

1.2.1 分组

140例患者随机分为干预组和对照组, 各70例。对照组仅接受常规心内科医疗服务, 干预组除接受常规服务之外, 同时接受经过培训的MTM药师进行药物治疗管理服务。本研究经医院医学伦理委员会审核通过, 入组患者签署知情同意书。

1.2.2 干预方法

1.2.2.1 干预措施

药师经统一培训考核后开展MTM服务, 服务内容包括: 建立患者信息数据库, 列出患者用药清单; 评估药物治疗方案, 识别药物相关问题 (Medication-related Problems, MRPs), 列出优先解决问题的清单; 制定解决问题的步骤和计划; 提供咨询服务和干预, 必要时建议患者转诊至医生进行治疗; 患者执行计划, 药师通过面对面和互联网方式对患者进行随访, 了解患者计划执行情况, 发现问题及时干预。工作流程^[4]见图1。

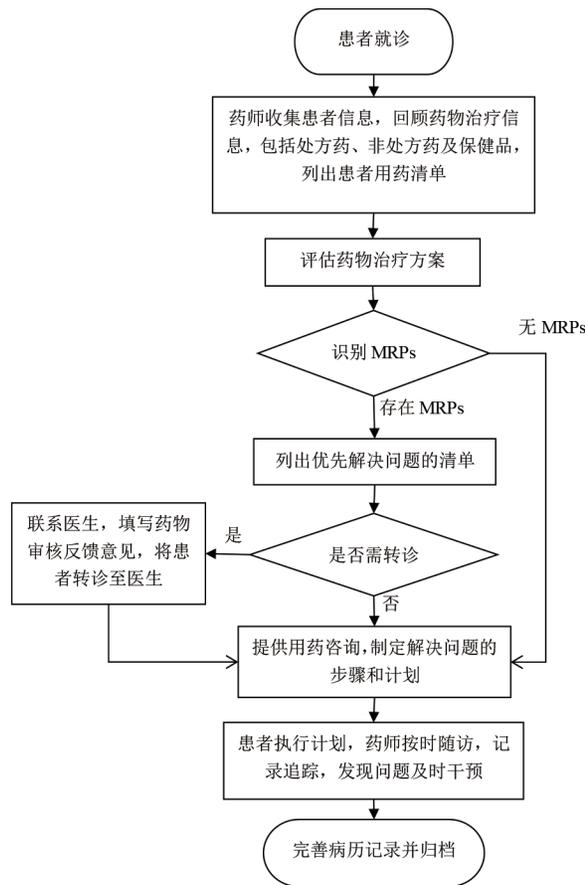


图1 药物治疗管理服务流程图

1.2.2.2 干预频率

入组患者首次就诊时药师为患者建立病历档案，协助患者安装“药物治疗管理小程序（以下简称MTM小程序）”，与患者建立电话、MTM小程序或微信等多渠道沟通方式；此后患者分别于首次就诊后1月、3月和6月来我院随访门诊进行随访；MTM服务过程中患者若有用药问题可通过MTM小程序、电话或微信等远程方式与药师进行沟通。面对面随访或远程沟通中若发现问题，药师及时干预，必要时转诊至心内科门诊进一步治疗。

1.2.3 随访

入组患者分别于首次就诊后1月、3月和6月来我院随访门诊进行面对面随访，同时药师通过电话、微信或MTM小程序等方式随时与患者进行沟通。统计二组患者评价指标。

1.3 观察指标

1.3.1 临床效果指标

血压是否达标以2020版《国家基层高血压防治管理指南》^[5]为依据判定，收缩压和舒张压

均达标为血压达标，计算达标率；血脂监测靶点以低密度脂蛋白胆固醇（Low Density Lipoprotein Cholesterol, LDL-C）为指标，LDL-C是否达标以2019年《血脂异常基层诊疗指南》^[6]为依据判定，计算达标率；依据李达、闫素英^[7]主编的《药物治疗管理教学与实践手册》从适应证、有效性、安全性、依从性4个方面对MRPs进行识别，统计患者入组时和末次随访时MRPs个数。

1.3.2 人文指标

1.3.2.1 用药依从性评分

通过用药依从性量表^[8]（Morisky Medication Adherence Scale, Morisky评分）评价患者入组时和末次随访时的Morisky评分。Morisky评分量表包含8个问题，其中1~4题和6~7题为二分类，“是”计0分，“否”计1分；第5题为反向计分，“是”计1分，“否”计0分；第8题采用Lisker 5级评分法，“从不”计1分，“偶尔”计0.75分，“有时”计0.5分，“经常”计0.25分，“所有时间”计0分。见表1。

表1 Morisky 评分量表

问题描述	分数				
您是否有时忘记服药?	是 0				否 1
在过去 2 周内, 您是否有一天或几天忘记服药?	是 0				否 1
治疗期间, 当您觉得症状加重或出现其他症状时, 您是否未告知医生而自行减少药量或停止服药?	是 0				否 1
当您外出旅行或长时间离家时, 是否有时忘记随身携带药物?	是 0				否 1
昨天您服药了吗?	是 1				否 0
当您觉得自己的病情已经得到控制时, 您是否停止过服药?	是 0				否 1
您觉得要记住按时按量服药很难吗?	从不 1	偶尔 0.75	有时 0.5	经常 0.25	所有时间 0

1.3.2.2 满意度

分别于患者入组时和随访结束时对患者进行满意度调查, 满意度调查参考国家卫生健康委员会医政医管局发布的《2020年全国公立医院满意度调查方法》, 简化成我院满意度调查问卷^[4], 从医患沟

通、药物沟通、患者隐私保护3个维度进行调查。对调查结果进行数字化处理, 数字化后得分百分化, 百分化公式: 百分化后分数=[(赋分后的分数 X-Min) ÷ (Max-Min)] × 100; 使用平均分测算总体满意度得分, 见表2。

表2 满意度调查数字化换算表

维度	调查内容	数字化赋分值			
		1分	2分	3分	4分
医患沟通	医务人员对您是否尊重	非常不尊重	不太尊重	比较尊重	非常尊重
	医务人员是否仔细倾听您讲话	非常不仔细	不太仔细	比较仔细	非常仔细
	医务人员是否用您听得懂的方式解释问题	完全听不懂	基本听不懂	基本能听懂	完全能听懂
药物沟通	首次开药时, 医务人员是否告诉了此药的名称	从未如此	有时如此	经常如此	总是如此
	首次开药时, 医务人员是否告诉了此药的功能	从未如此	有时如此	经常如此	总是如此
	首次开药时, 医务人员是否告诉了此药的副作用	从未如此	有时如此	经常如此	总是如此
	首次开药时, 医务人员是否告诉您此药发生副作用该如何防范	从未如此	有时如此	经常如此	总是如此
隐私保护	诊疗过程中, 医务人员是否注意保护您的隐私	非常不注意	不太注意	比较注意	非常注意

1.3.2.3 健康相关生命质量

通过欧洲五维健康 (Euroqol Group's 5-domain Questionnaire, EQ-5D) 健康描述系统和直观相似尺度 (Euroqol Group's Visual Analogue Scale, VAS) 组成调查问卷对患者健康相关生命质量进行评价, 分别于入组时和末次随访时对患者进行随访。EQ-5D量表包括行动能力、自身照顾能力、日常活动能力、疼痛/不舒服及焦虑/抑郁5个维度, 每个维度分为没有困难、有些困难和极度困难3个水平, 分别用数字1、2、3表示。根据孙丽华^[9]主编

的《药物经济学 (第3版)》中的EQ-5D-3L中国评分模型 (TTO系数) 换算表 (见表3) 得出健康效应值U, 具体公式: $U=1.0 - \text{常数项} - N_3 - \text{行动能力} - \text{自我照顾能力} - \text{日程活动能力} - \text{疼痛/不舒服} - \text{焦虑/抑郁}$, 其中 N_3 的含义为至少有一个维度为水平3, 患者健康效用值越高, 生命质量越高。EQ-VAS是一个长20 cm的垂直视觉刻度尺, 代表总体健康状况, 取值范围为0~100, 顶端“100”代表心目中最好的健康状况, 底端“0”代表最差的健康状况, 分数越高健康状况越好^[1,10]。

表3 EQ-5D-3L 中国评分模型 (TTO系数)

维度	水平 1 系数值	水平 2 系数值	水平 3 系数值
行动能力	0.000	0.099	0.246
自我照顾能力	0.000	0.105	0.208
日常活动能力	0.000	0.074	0.193
疼痛 / 不舒服	0.000	0.092	0.236
焦虑 / 抑郁	0.000	0.086	0.205

1.4 统计学分析

采用SPSS22.0统计软件进行统计分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用t检验; 计数资料以百分率表示, 组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 具有统计学差异。

2 结果

2.1 二组患者一般资料比较

随访周期内患者未发生心血管死亡终点事件。140例患者中有4人失访, 6人因资料或调查问卷信息不全不能用于分析, 其中对照组7例, 干预组3例。二组患者男女比例、年龄、文化程度、体质指数、冠心病病程、GABA治疗史、PCI治疗史、吸烟时长、合并基础疾病等指标无显著差异 ($P > 0.05$)。

2.2 二组临床效果比较

2.2.1 二组临床效果指标比较

组内比较: 通过医疗服务, 与入组时比较, 末次随访时二组患者的血压达标率和LDL-C达标

率均有显著提高 ($P < 0.01$)、MRPs个数显著降低 ($P < 0.01$); 组间比较: 二组患者入组时血压达标率, LDL-C达标率和MRPs个数比较无统计学差异, 末次随访时干预组患者的LDL-C达标率显著高于对照组、MRPs个数显著低于对照组 (LDL-C达标率: $P < 0.05$; MRPs个数: $P < 0.01$), 二组患者血压达标率比较无统计学意义 ($P > 0.05$)。具体见表4。

2.2.2 二组MRPs改善情况

入组时二组患者的MRPs个数比较无统计学意义 ($P > 0.05$), 末次随访时, 干预组患者不必要的药物治疗和依从性差2个问题的改善情况显著优于对照组 (不必要的药物治疗: -0.25 ± 0.47 vs. -0.08 ± 0.27 , $P=0.011$; 依从性差: -0.25 ± 0.50 vs. -0.08 ± 0.27 , $P=0.015$)。对于需要额外增加的药物、无效的药物、药物剂量过低、药物不良事件和药物剂量过高的问题改善情况, 二组比较无统计学差异, 具体见表5。

表4 二组临床效果指标比较

组别	血压达标情况				LDL-C 达标情况				MRPs 个数 / 个	
	入组时		末次随访		入组时		末次随访		入组时	末次随访
	达标例数	达标率 / %	达标例数	达标率 / %	达标例数	达标率 / %	达标例数	达标率 / %		
干预组 (n=67)	22	32.84	56	83.58 ^a	20	29.85	50	74.63 ^a	1.66 ± 1.008	0.508 ± 0.704 ^a
对照组 (n=64)	23	35.94	49	76.56 ^a	17	26.56	37	57.81 ^a	1.71 ± 1.069	1.21 ± 0.765 ^a
χ^2/t	0.140		1.014		0.175		4.149		-0.316	-5.408
<i>P</i>	0.709		0.314		0.676		0.042		0.753	0.000

注: a 与入组时比较: $P < 0.01$ 。

表5 二组 MRPs 改善情况

MRPs 分类	干预组 (n=67)		对照组 (n=63)		
	入组时 MRPs 个数	末次随访时 MRPs 改善个数	入组时 MRPs 个数	末次随访时 MRPs 改善个数	
适应证	不必要的药物治疗	0.39 ± 0.55	-0.25 ± 0.47 ^a	0.43 ± 0.56	-0.08 ± 0.27
	需要额外的药物治疗	0.37 ± 0.49	-0.24 ± 0.43	0.38 ± 0.49	-0.14 ± 0.35
有效性	无效的药物	0.10 ± 0.31	-0.04 ± 0.21	0.10 ± 0.30	-0.05 ± 0.21
	药物剂量过低	0.16 ± 0.37	-0.10 ± 0.33	0.16 ± 0.37	-0.06 ± 0.25
安全性	药物不良事件	0.13 ± 0.34	-0.12 ± 0.33	0.13 ± 0.34	-0.03 ± 0.18
	药物剂量过高	0.18 ± 0.42	-0.13 ± 0.34	0.17 ± 0.42	-0.06 ± 0.30
依从性	依从性差	0.31 ± 0.53	-0.25 ± 0.50 ^a	0.35 ± 0.54	-0.08 ± 0.27
合计		1.66 ± 1.008	-1.15 ± 0.74 ^b	1.71 ± 1.069	-0.51 ± 0.76

注: a 与对照组比较: $P < 0.05$; b 与对照组比较: $P < 0.01$ 。

2.3 二组人文指标比较

组内比较: 通过医疗服务, 与入组时比较, 末次随访时二组患者的满意度和EQ-VAS评分均显著提高 ($P < 0.01$)。二组患者效用值显著提高 (干预组 $P < 0.01$; 对照组 $P < 0.05$)。干预组患者Morisky评分比入组时有显著提高 ($P < 0.01$), 对照组Morisky评分提高不具有统计学意义; 组间比

较: 入组时二组患者的Morisky评分、满意度、效用值和EQ-VAS评分比较无统计学差异, 末次随访时, 干预组患者的Morisky评分、满意度、效用值和EQ-VAS评分均显著高于对照组 (Morisky评分: $P < 0.01$; 满意度: $P < 0.01$; 效用值: $P < 0.05$; EQ-VAS评分: $P < 0.01$)。见表6。EQ-5D健康描述系统与EQ-VAS评分结果具有一致性。

表6 二组人文指标比较

组别	Morisky 评分		满意度得分		EQ-5D 效用值		EQ-VAS 评分	
	入组时	末次随访	入组时	末次随访	入组时	末次随访	入组时	末次随访
干预组 (n=67)	5.50 ± 1.00	6.35 ± 0.95 ^a	90.15 ± 3.64	92.63 ± 1.84 ^a	0.67 ± 0.078	0.74 ± 0.060 ^a	60.50 ± 3.14	72.63 ± 1.84 ^a
对照组 (n=63)	5.48 ± 1.03	5.54 ± 1.00	89.98 ± 2.14	91.27 ± 2.01 ^a	0.68 ± 0.073	0.71 ± 0.073 ^b	60.13 ± 2.09	71.04 ± 1.91 ^a
<i>t</i>	0.113	4.729	0.322	4.018	-0.817	2.469	0.712	4.863
<i>P</i>	0.910	0.000	0.748	0.000	0.415	0.015	0.478	0.000

注: a 与入组时比较: $P < 0.01$; b 与入组时比较: $P < 0.05$ 。

3 讨论

MTM已在许多国家进行实践,服务对象主要包括服药品种多、治疗周期长、治疗成本高、用药依从性差的慢性疾病患者,服务项目除涵盖用药教育、用药指导和用药监护之外,还包括饮食和生活方式的干预^[11-12]。MTM服务的提供者主要以药师为主导,服务产出涵盖临床、人文和经济3个方面,通过MTM服务可提高药物治疗效果,减少住院次数,提高患者用药依从性以及疾病和药物的认知水平,进而减少医疗支出,提高生活质量^[13-16]。在美国,药师可以通过提供MTM服务获得报酬,资费依据主要为MTM服务时长、患者疾病的复杂严重程度以及服务资源的稀缺程度等^[17]。因此,MTM是一种规范的、有偿的药学服务包。目前我国MTM服务模式尚未广泛推广,建立规范的MTM服务内容,通过标准的工作流程,对患者进行有形化的MTM服务,体现药师核心价值成为目前医院药学服务发展的一个重要方向。

药师作为MTM服务的主体,可通过药物重整、面对面接受患者咨询以及主动提问等方式识别患者MRPs,根据患者的具体情况列出需要优先解决的问题清单,给予患者个体化的用药教育和指导,并通过随访了解患者用药计划的执行情况,做到患者用药的全程精准指导。在本研究中,接受MTM服务后的干预组患者MRPs改善情况显著优于对照组,在众多MRPs之中,“不必要的药物治疗”的改善具有显著性差异,对于“需要额外增加的药物”医师和药师的干预不具有统计学意义,提示在药物治疗中,若患者因疾病原因需要增加药物

治疗,医师和药师均会给予积极干预;而当患者在治疗过程中存在不必要的药物治疗时,医师干预的积极性会低于药师,在药物治疗过程中,医师更倾向于做加法,而药师倾向于识别非必要的药物,并做减法。在患者用药依从性的改善上,干预组显著优于对照组,提示药师对于药物沟通具有专业优势,可显著改善患者的用药依从性。服务前后二组患者的血压达标率比较无统计学差异,干预组患者的LDL-C达标率显著高于对照组,提示MTM服务可以提高患者药物治疗效果。

用药依从性的提高可显著提高药物治疗效果,而依从性差的原因包括患者没有充分理解用药指导和用药说明、患者更倾向于不用药、患者忘记服药、药品费用过高、患者不能自行服用或管理药物和患者无法购买到药物等。本课题中,患者依从性差的原因主要集中在没有充分理解用药指导和无法购买到药品,针对这些原因,课题组制作了用药宣教资料,对重点人群进行集中宣教,让患者充分了解药物治疗的目的和坚持服药的重要性;同时对冠心病常用药物进行整理,梳理同类药品和可替代药品,进行随访时主动询问患者是否可以购买到药品,对无法获得药品的药物治疗方案进行替换。经过干预,在末次随访时干预组患者的Morisky评分和满意度显著高于对照组,结果具有统计学意义。冠心病患者往往需要长期药物治疗,对生活质量具有很大影响,MTM服务可以通过合理宣教、主动沟通提高患者生活质量^[18-19],本研究采用间接测量法,使用EQ-5D健康描述系统和EQ-VAS评分对入组患者进行生命质量评价,结果提示,干预组患者

的效用值和EQ-VAS评分均显著高于对照组,提示MTM可以提高患者的生命质量。

MTM服务项目除涵盖用药教育、用药指导和用药监护之外,还应包括饮食和生活方式的干预。同时需要定期对药师MTM服务效果进行评价,并进行分析和持续改进。本次研究没有对患者生活方式改善情况进行分析,没有对MTM服务效果进行评价,在以后的研究中需要进行改进。

综上所述,药师参与冠心病患者MTM可以提高患者药物治疗效果、用药依从性和满意度,同时可以提高患者生活质量,值得推广。

参考文献:

- [1] 李慧馨,蔡俊,吴秋惠,等.药物治疗管理服务在老年慢病患者中的人文效果评价[J].中国现代应用药学,2021,38(8):1002-1007.
- [2] Pellegrino AN, Martin MT, Tilton JJ, et al. Medication Therapy Management Services: Definitions and Outcomes[J]. Drugs, 2009, 69(4): 393-406.
- [3] Zhang L, Tao HB, Su H, et al. Practice Exploration of Medical Alliance Stabilization of Urban Secondary-level Hospitals and Grassroots Medical Institutions[J]. Chin Hosp Manag (中国医院管理), 2020, 40(1): 85-88.
- [4] 蒋欢欢,王紫监,王志秀,等.稳定性冠心病患者实施药物治疗管理服务的经济学评价[J].中国药房,2022,33(8):981-986.
- [5] 国家心血管病中心,国家基本公共卫生服务项目基层高血压管理办公室,国家基层高血压管理专家委员会.国家基层高血压防治管理指南2020版[J].中国微循环杂志,2021,36(3):209-220.
- [6] 中华医学会.血脂异常基层诊疗指南[J].中华全科医师杂志,2019,18(5):417-421.
- [7] 李达,闫素英.《药物治疗管理教学与实践手册》[M].第1版.北京:人民卫生出版社,2018:26-27.
- [8] Morisky DE, Ang A, Krouse-Wood M, et al. Predictive Validity of a Medication Adherence Measure in an Outpatient Setting[J]. J Clin Hypertens (Greenwich), 2008, 10(5): 348-354.
- [9] 孙利华.药物经济学[M].第3版.北京.中国医药科技出版社,2016:97.
- [10] 刘敏,张苏川,闫杰,等.冠心病血运重建术后患者采用医院与社区卫生服务中心联合干预模式的药物经济学分析[J].中国医院药学杂志,2013,33(19):1634-1638.
- [11] McGivney MS, Meyer SM, Duncan-Hewitt W, et al. Medication Therapy Management: its Relationship to Patient Counseling, Disease Management, and Pharmaceutical Care[J]. J Am Pharm Assoc (2003), 2007, 47(5): 620-628.
- [12] Medication Therapy Management Services[EB/OL]. (2015-07-10) [2022-01-10]. <http://www.pharmacist.com/medication-therapymanagement-services>.
- [13] Ndefo UA, Moultry AM, Davis PN, et al. Provision of Medication Therapy Management by Pharmacists to Patients with Type-2 Diabetes Mellitus in a Federally Qualified Health Center[J]. P T, 2017, 42(10): 632-637.
- [14] Erku DA, Ayele AA, Mekuria AB, et al. The Impact of Pharmacist-led Medication Therapy Management on Medication Adherence in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: a Randomized Controlled Study[J]. Pharm Pract (Granada), 2017, 15(3): 1026.
- [15] Murphy-Menezes M. Role of the Pharmacist in Medication Therapy Management Services in Patients with Osteoporosis[J]. Clin Ther, 2015, 37(7): 1573-1586.
- [16] Lin HW, Lin CH, Chang CK, et al. Economic Outcomes of Pharmacist-physician Medication Therapy Management for Polypharmacy Elderly: a Prospective, Randomized, Controlled trial[J]. Taiwan Yi Zhi, 2018, 117(3): 235-243.
- [17] Zhang T, Wang XY, Ge ZW, et al. Implementation of Hierarchy Medication Therapy Management in the Community[J]. Pharm Care Res (药学服务与研究), 2017, 17(6): 473-476.
- [18] 李远,吴秋惠,陈燕华,等.利用ECHO模型对高血压病药物治疗管理结果评价的研究综述[J].中南药学,2019,17(10):1737-1740.
- [19] 王鸯鸯,吴秋惠,陈皓然,等.药物治疗管理服务对慢性阻塞性肺病患者的效果评价[J].中国医院药学杂志,2020,40(23):2453-2458.

(收稿日期 2022年3月3日 编辑 王丹)