

稳定性冠心病患者实施药物治疗管理服务的经济学评价[△]

蒋欢欢^{1*}, 王紫监², 王志秀¹, 谷秀林¹, 李世滋¹(1.河北北方学院附属第二医院药剂科,河北张家口 075100; 2.河北北方学院附属第二医院心内科,河北张家口 075100)

中图分类号 R956 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2022)08-0981-06
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2022.08.13



摘要 目的 探讨对稳定性冠心病患者实施药物治疗管理(MTM)服务的经济学价值。方法 将140例稳定性冠心病患者随机分为对照组和干预组,各70例。对照组患者接受常规医疗服务,干预组患者在此基础上接受规范的MTM服务。比较两组患者的用药依从性评分、满意度、安全性指标和疗效指标。从全社会角度出发,采用最小成本分析法,就药师对稳定性冠心病患者的MTM服务进行经济学评价。结果 共有15例患者未完成本次研究,其中干预组5例、对照组10例;随访周期内未有患者发生死亡终点事件。干预组患者的用药依从性量表(MMAS-8)评分、药物沟通维度的满意度评分和总体满意度评分均显著高于对照组($P < 0.01$);两组患者的血压达标率、血脂达标率、药品不良反应发生率和急性冠状动脉综合征发生率比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。干预组患者的治疗总成本显著低于对照组($P < 0.01$),敏感性分析结果与最小成本分析结果一致。结论 药师对稳定性冠心病患者实施MTM服务,可降低患者治疗总成本、节约医疗资源,具有经济性。

关键词 药物治疗管理;稳定性冠心病;经济学评价;药学服务

Economic evaluation of medication therapeutical management services for patients with stable coronary heart disease

JIANG Huanhuan¹, WANG Zijian², WANG Zhixiu¹, GU Xiulin¹, LI Shizi¹(1. Dept. of Pharmacy, the Second Affiliated Hospital of Hebei North University, Hebei Zhangjiakou 075100, China; 2. Dept. of Cardiology, the Second Affiliated Hospital of Hebei North University, Hebei Zhangjiakou 075100, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE** To explore the economic value of medication therapeutical management (MTM) service for patients with stable coronary disease. **METHODS** Totally 140 patients with stable coronary disease were divided into a control group and a intervention group, 70 cases in each group. Patients in control group were received routine medical services, and patients in intervention group additionally received standardized MTM services on this basis. Medication complication, satisfaction degree, safety indexes and efficacy indexes were compared between 2 groups. From the perspective of the whole society, the economic value of MTM service for patients with stable coronary disease were evaluated by pharmacists using cost minimization analysis. **RESULTS** A total of 15 patients did not complete the study, including 5 cases in intervention group and 10 cases in control group; there was no death endpoint during the follow-up period. MMAS-8 score, satisfaction score of drug communication dimension and score of overall satisfactionin of intervention group were obviously higher than control group ($P < 0.01$). There was no significant difference in blood pressure standard rate, blood lipid standard rate, the incidence of adverse drug reaction, and the incidence of acute coronary events between 2 groups ($P > 0.05$). The total cost of intervention group was lower than that of control group ($P < 0.01$); the results of sensitivity analysis were consistent with those of cost minimization analysis. **CONCLUSIONS** Pharmacists implement MTM service for patients with stable coronary disease can reduce total cost, save medical resources and has economic advantages.

KEYWORDS medication therapeutical management; stable coronary disease; economic evaluation; pharmaceutical care

冠心病又称为冠状动脉性心脏病,是指因冠状动脉粥样硬化造成心脏供血动脉狭窄、供血不足而引起心肌功能障碍和器质性改变的一类疾病,分为慢性心肌缺血综合征和急性冠状动脉综合征^[1]。其中,慢性心肌缺血综合征又称为稳定性冠心病,包括慢性稳定性劳力型心绞痛、缺血性心肌病和急性冠状动脉综合征之后稳定的病程阶段,该类患者需要长期规范的药物治疗,消耗了

大量医疗资源^[1]。药物治疗管理(medication therapeutical management, MTM)是为优化患者治疗效果而由药师提供的一系列个体化服务,旨在发现和解决与用药相关的各种问题,可提高患者的用药依从性、避免用药错误、降低药品不良反应发生率,现已在许多国家开展^[2]。目前,我国广州、北京等地区都已开展MTM服务,在减少慢性疾病患者医疗支出、提高病患认知度和满意度、解决药物治疗相关问题(medication related problems, MRPs)、提高药物治疗效果等方面取得了一定成效^[3]。河北北方学院附属第二医院(以下简称“我院”)自2020年开始开展MTM服务,患者认可度较高。但目前人们

[△] 基金项目:河北省卫生健康委2020年政府资助临床医学人才培养项目

* 副主任药师,硕士。研究方向:医院药学、药物经济学、临床药学。电话:0313-3042354。E-mail:jianghuan1001@163.com

对MTM的服务效果、患者满意度、经济学价值、支付标准知之甚少,故本研究拟从全社会角度出发,使用真实世界数据,对稳定性冠心病患者实施MTM服务的经济性进行评价。

1 研究对象

1.1 纳入标准

本研究的纳入标准为:(1)经医师确诊为稳定性冠心病;(2)河北省张家口市常住居民,可顺利完成随访;(3)同意加入本研究,并签署知情同意书。

1.2 排除标准

本研究的排除标准为:(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)或经皮冠脉介入术(percutaneous coronary intervention, PCI)的患者;(3)严重肝、肾功能异常者;(4)存在认知功能障碍者;(5)并发恶性肿瘤者;(6)不能配合随访的患者。

1.3 脱落标准

本研究的脱落标准为:(1)随访周期内发生死亡终点事件者;(2)搬至其他城市生活导致不能按时随访者;(3)随访周期内出现认知功能障碍、恶性肿瘤等疾病,且疾病的发生非稳定性冠心病进展引起者。

1.4 入组患者

按照上述纳入和排除标准,纳入2020年1月—2021年1月我院心内科收治的稳定性冠心病患者140例作为研究对象。

2 研究方法

2.1 分组

采用前瞻性研究设计,将140例患者按照随机数字表法分为干预组和对照组,各70例。对照组患者接受常规心内科医疗服务;干预组患者在此基础上,接受由经过统一培训的药师提供的MTM服务。本研究经我院医学伦理委员会审核通过(批号为2019年第[126]号),入组患者均签署知情同意书。

2.2 干预措施、频率及随访内容

2.2.1 干预措施

药师均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MRPs,列出需优先解决的问题清单;制订解决问题的步骤和计划;提供咨询服务和干预措施(当药师出于避免药物相互作用、减少药品不良反应或提高药物治疗效果等原因建议患者更换治疗药物时,需填写“药物审核反馈意见”,将患者病历资料转至心内科医师处进行确认,并由后者开具处方更换药物);患者在接受新的治疗方案后,药师通过面对面和互联网方式对患者进行随访,了解其计划执行情况,发现问题及时干预。MTM服务流程如图1所示。

2.2.2 干预频率

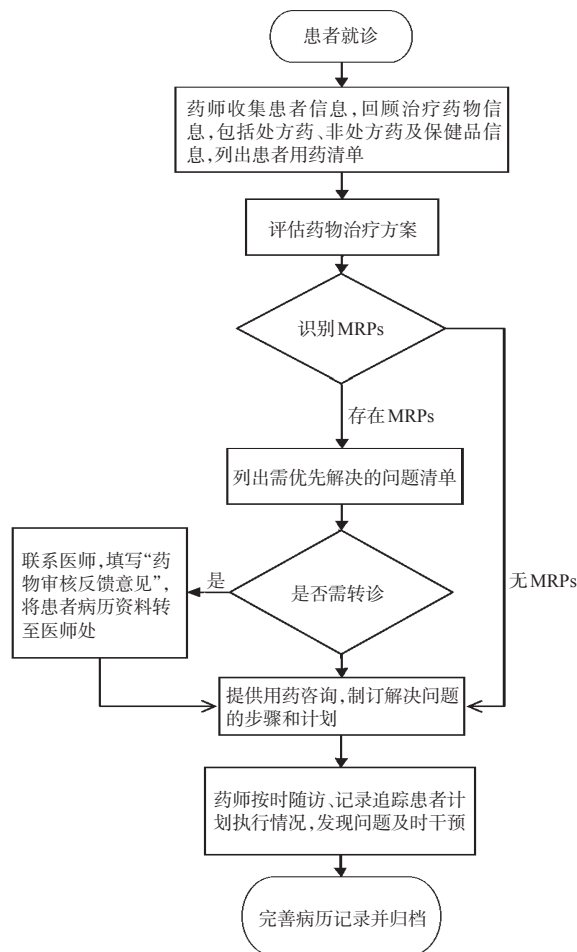


图1 MTM服务流程图

药师在入组患者首次就诊时就为其建立病历档案,协助其安装“药物治疗管理小程序(以下简称‘MTM小程序’)”,与患者建立MTM小程序、电话或微信等多渠道沟通方式;此后,患者分别于首次就诊后1、3、6、12个月来我院药学门诊由药师进行随访;随访期间,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。若在面对面随访或远程沟通中发现MRPs,药师可及时进行干预,必要时可将患者病历资料转至心内科门诊进行治疗方案调整。

2.2.3 随访内容

随访内容包括:(1)稳定性冠心病常规监测指标,如血压、心率、总胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇(low-density lipoprotein cholesterol, LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇、同型半胱氨酸、心电图、心脏彩超、血小板聚集试验等;(2)基础疾病需要监测的指标,如血糖、糖化血红蛋白、肾功能、电解质等;(3)药品不良反应相关指标,如肝功能、肾功能、血常规、便常规等,以及患者在用药过程中出现的恶心、呕吐、纳差、脚踝部水肿、肌痛、小便颜色异常、黑便、尿频、尿急、尿痛、心动过缓等;(4)患者是否按时服药,以及未按时服药的原因;是否减少用药或增加其他非医师或药师建议的药物等;(5)患者在药物治疗中出现的其他不适。

2.3 观察指标

2.3.1 MTM服务效果指标

(1)用药依从性评分:采用Morisky用药依从性问卷(Morisky medication adherence scale-8, MMAS-8)对两组患者进行用药依从性评分^[4],统计患者入组时和入组后12个月即末次随访时的MMAS-8评分。MMAS-8包含8个题目,其中1~4题和6~7题为二分类题目,“是”计0分、“否”计1分;第5题为反向计分二分类题目,“是”计1分、“否”计0分;第8题采用Likert 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^[5]。具体如表1所示。

表1 MMAS-8量表问题描述及评分标准

问题描述	评分标准
您是否有时忘记服药	“是”计0分,“否”计1分
在过去2周内,您是否有一天或几天忘记服药	“是”计0分,“否”计1分
治疗期间,当您觉得症状加重或出现其他症状时,您是否未告知医师而自行减少药量或停止服药	“是”计0分,“否”计1分
当您外出旅行或长时间离家时,您是否有时忘记随身携带药物	“是”计0分,“否”计1分
昨天您服药了吗	“是”计1分,“否”计0分
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”计0分,“否”计1分
您觉得要记住按时按量服药很难吗	“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

(2)患者满意度:参考2020年国家公立医院满意度调查方法并将其简化成我院患者满意度调查问卷,从医患沟通、药物沟通、隐私保护3个维度对两组患者的满意度进行调查。对调查结果进行数字化处理(表2),并按百分制计算满意度评分:百分化后的满意度评分=[(X-Min)/(Max-Min)]×100。式中,X为数字化处理后的分值,Min=1,Max=4;使用百分化后评分的平均值表示患者的总体满意度评分^[6]。

表2 满意度调查数字化换算表

维度	调查内容	数字化赋分标准			
		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,医务人员是否告知该药的名称	从未如此	有时如此	经常如此	总是如此
	首次开药时,医务人员是否告知该药的功能	从未如此	有时如此	经常如此	总是如此
	首次开药时,医务人员是否告知该药的不良反应	从未如此	有时如此	经常如此	总是如此
	首次开药时,医务人员是否告知该药发生不良反应时应该如何防范	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

2.3.2 安全性指标

统计随访周期(12个月)内患者发生药品不良反应、急性冠状动脉综合征及心血管终点事件的情况,并计算发生率:发生率=发生上述事件的患者例数/患者总例数×100%。

其中,严重的药品不良反应指因使用药品引起以下损害情形之一的反应:(1)导致死亡;(2)危及生命;(3)致癌、致畸、致出生缺陷;(4)导致显著的或永久的人体伤残或器官功能损伤;(5)导致住院或住院时间延长;(6)导致其他重要医学事件,如不进行治疗可能出现上述所列情况的。新的药品不良反应指药品说明书中未载明的不良反应;说明书中已有描述,但不良反应发生的性质、程度、后果或者频率与说明书描述不一致或更严重的,也归为新的药品不良反应。严重的和新的药品不良反应之外的不良反应归为一般的药品不良反应。

2.3.3 疗效指标

血压是否达标以《国家基层高血压防治管理指南(2020版)》^[7]为依据判定,只有收缩压和舒张压均达标才判定为血压达标;血脂是否达标以《血脂异常基层诊疗指南(2019年)》^[8]为依据判定,选择指标为LDL-C和非高密度脂蛋白胆固醇(非高密度脂蛋白胆固醇水平=总胆固醇水平-高密度脂蛋白胆固醇水平)。分别计算血压、血脂达标率:达标率=达标患者例数/患者总例数×100%。

2.3.4 成本的确定

从全社会角度出发,按下式计算治疗总成本:治疗总成本=直接医疗成本+直接非医疗成本+间接成本+隐性成本。因为直接非医疗成本和隐性成本具有较强的主观性和不确定性,故本研究只纳入直接医疗成本和间接成本。本研究的周期为1年,故不考虑贴现率。

本研究中的直接医疗成本主要包括患者诊疗过程中的药费(包括处方药、非处方药、保健品等的费用)、检查检验费、床位费、挂号费、诊疗费、不良反应治疗费、MTM服务费等。药费以患者实际支付的费用计算;检查检验费、床位费、挂号费、诊疗费以我院公示价格为标准;不良反应治疗费为患者服药后发生不良反应的直接医疗成本,需单独计算,避免与其他直接医疗成本重复计算;住院患者的MTM服务以会诊方式实现,会诊费以我院公示价格为标准;门诊患者的MTM服务不收取挂号费,成本参照河北省三级综合医院普通门诊挂号费进行计算。

本研究中的间接成本主要指因疾病休息或陪护所造成的收入损失,按“一患一陪护”计算。从业者收入损失按实际损失计算;无业者收入损失按下式计算:无业者收入损失=河北省居民2020年人均可支配收入/当年天数×误工天数。经查询河北省统计局网站,河北省居民2020年人均可支配收入为27 136元^[9]。

2.4 敏感性分析

为了验证结果的稳健性,还需进行敏感性分析。本研究假设药品成本下降20%、其他成本不变,对所得经济学评价结果进行敏感性分析。

2.5 统计学方法

采用SPSS 22.0软件对数据进行统计分析。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;非

正态分布的计量资料以 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示, 组间比较采用秩和检验; 计数资料以例数或率表示, 组间比较采用 χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

3 结果

3.1 两组患者一般资料比较

表3 两组患者一般资料比较

组别	性别(男/女)/ 例	年龄($\bar{x}\pm s$)/ 岁	体质指数($\bar{x}\pm s$)/ (kg/m^2)	文化程度/例					吸烟时长[$M(P_{25}, P_{75})$]/ 年	合并高血压/ 例	合并糖尿病/ 例	合并其他ASCVD/ 例
				文盲	小学或初中	高中或中专	大专或本科	本科以上				
对照组($n=70$)	52/18	61.80 \pm 8.26	23.07 \pm 2.10	9	30	17	9	5	22.5(12.0, 25.0)	29	37	35
干预组($n=70$)	50/20	62.30 \pm 8.99	23.42 \pm 2.10	10	31	17	8	4	22.0(11.5, 25.0)	33	41	39

入组患者中, 有 15 例未完成本次研究, 其中干预组 5 例、对照组 10 例; 随访周期内未有患者发生死亡终点事件。

3.2 两组患者的 MTM 服务效果指标比较

3.2.1 两组患者的 MMAS-8 评分比较

入组时, 两组患者的 MMAS-8 评分比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); 末次随访时, 对照组患者的 MMAS-8 评分与入组时比较差异无统计学意义 ($P>0.05$), 干预组患者的 MMAS-8 评分较入组时显著提高, 且显著高于对照组 ($P<0.01$), 如表 4 所示。

表4 两组患者的 MMAS-8 评分和满意度评分比较 ($\bar{x}\pm s$, 分)

组别	MMAS-8 评分		患者满意度评分			
	入组时	末次随访时	医患沟通	药物沟通	隐私保护	总体满意度
对照组($n=60$)	5.53 \pm 0.61	5.87 \pm 0.58	90.25 \pm 5.11	89.80 \pm 3.56	92.48 \pm 3.22	90.85 \pm 2.58
干预组($n=65$)	5.45 \pm 0.62	6.43 \pm 0.92 ^a	90.70 \pm 4.30	94.03 \pm 2.68 ^b	91.56 \pm 3.42	92.10 \pm 1.91 ^a

a: 与入组时比较, $P<0.01$; b: 与对照组比较, $P<0.01$

3.2.2 两组患者的满意度比较

干预组患者药物沟通维度的满意度和总体满意度评分均显著高于对照组 ($P<0.01$); 两组患者医患沟通和隐私保护维度的满意度评分比较, 差异均无统计学意义 ($P>0.05$), 如表 4 所示。

3.3 两组患者的安全性指标比较

随访周期内, 两组患者均未发生心血管终点事件。对照组中, 有 1 例患者发生严重的药品不良反应(氨氯地平引起的顽固性踝部水肿, 需住院治疗), 2 例发生一般的药品不良反应(1 例阿托伐他汀钙引起的轻度谷丙转氨酶升高、1 例依那普利引起的轻度咳嗽); 干预组中, 有 2 例患者发生一般的药品不良反应(1 例阿司匹林引起的胃部不适、1 例依那普利引起的轻微咳嗽); 上述不良反应发生率组间比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。对照组中, 有 13 例患者发生急性冠状动脉综合征, 其中 3 例

入组时, 两组患者的性别、年龄、体质指数、文化程度、吸烟时长、合并其他动脉粥样硬化性心血管疾病 (arteriosclerotic cardiovascular disease, ASCVD) 等指标比较, 差异均无统计学意义 ($P>0.05$), 如表 3 所示。

行血运重建术; 干预组中, 有 11 例患者发生急性冠状动脉综合征, 其中 3 例行血运重建术; 上述急性冠状动脉综合征发生率组间比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。两组患者安全性指标比较如表 5 所示。

表5 两组患者的安全性指标比较[例(%)]

组别	药品不良反应			急性冠状动脉综合征		
	严重	一般	总计	非血运重建	血运重建	总计
对照组($n=60$)	1(1.67)	2(3.33)	3(5.00)	10(16.67)	3(5.00)	13(21.67)
干预组($n=65$)	0(0)	2(3.08)	2(3.08)	8(12.31)	3(4.62)	11(16.92)

3.4 两组患者的疗效指标比较

入组时, 两组患者的血压达标率、LDL-C 达标率和非高密度脂蛋白胆固醇达标率比较, 差异均无统计学意义 ($P>0.05$); 末次随访时, 两组患者的血压达标率、LDL-C 达标率和非高密度脂蛋白胆固醇达标率均显著高于本组入组时 ($P<0.01$), 但组间比较差异均无统计学意义 ($P>0.05$), 如表 6 所示。

表6 两组患者的疗效指标比较[例(%)]

组别	血压达标		LDL-C 达标		非高密度脂蛋白胆固醇达标	
	入组时	末次随访时	入组时	末次随访时	入组时	末次随访时
对照组($n=60$)	21(35.00)	40(66.67) ^a	21(35.00)	39(65.00) ^a	17(28.33)	35(58.33) ^a
干预组($n=65$)	24(36.92)	49(75.38) ^a	22(33.85)	47(72.31) ^a	20(30.77)	43(66.15) ^a

a: 与本组入组时比较, $P<0.01$

3.5 两组患者的成本比较

两组患者的血压、LDL-C、非高密度脂蛋白胆固醇达标率及安全性指标比较, 差异均无统计学意义 ($P>0.05$), 故采用最小成本分析法进行经济学评价, 结果如表 7 所示。由表 7 可知, 干预组患者的挂号费显著高于对照组 ($P<0.01$), 但药费、床位费、检查检验费、直接医疗成本、间接成本和总成本均显著低于对照组 ($P<0.05$ 或 $P<0.01$)。

3.6 敏感性分析

假设本研究中药费下调 20%、其他成本不变, 可得

表7 两组患者的成本比较(元)

成本	直接医疗成本							间接成本 [$M(P_{25}, P_{75})$]	治疗总成本 [$M(P_{25}, P_{75})$]
	药费 [$M(P_{25}, P_{75})$]	挂号费 ($\bar{x}\pm s$)	床位费 [$M(P_{25}, P_{75})$]	诊疗费 [$M(P_{25}, P_{75})$]	检查检验费 [$M(P_{25}, P_{75})$]	不良反应治疗费 [$M(P_{25}, P_{75})$]	小计 [$M(P_{25}, P_{75})$]		
对照组($n=60$)	14 418.79(11 060.52, 33 638.85)	76.50 \pm 15.05	280.00(0.390.00)	0(0, 3 160.23)	3 102.50(567.00, 3 871.75)	0(0, 0)	20 959.76(11 999.10, 34 650.92)	1 408.70(296.57, 1 631.12)	22 547.94(12 684.28, 34 947.49)
干预组($n=65$)	3 762.48(2 042.28, 11 271.81) ^a	90.00 \pm 15.91 ^a	0(0, 300.00) ^b	0(0, 2 006.80)	504.00(493.05, 3 292.50) ^a	0(0, 0)	4 498.48(2 917.48, 22 452.68) ^a	296.57(296.57, 1 408.70) ^a	4 795.05(3 214.05, 24 157.94) ^a

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

对照组患者的治疗总成本中位值为19 849.24元,干预组为4 042.55元,干预组依旧显著低于对照组($Z=5.133, P<0.01$),表明本研究结果的稳健性良好。

4 讨论

稳定性冠心病是冠心病的两个临床分型之一,属于慢性疾病,是危害人类健康的重要因素。近年来,稳定性冠心病的发病率逐年增高,患者需要接受长期规律的药物治理,消耗了大量的医疗卫生资源^[1]。作为一种药学服务模式,MTM已在许多国家得以实践,结果显示,药师对慢性疾病患者实施MTM服务可提高临床、经济、人文3个方面的产出,在提升患者用药依从性、降低药品不良事件发生率、增强患者自我管理能力和提高医疗资源利用率等方面具有很大裨益^[10-15]。目前,我国尚未建立起成熟的MTM服务模式,如何运用标准规范的MTM模式来服务慢性疾病患者、增强药物治疗效果、优化医疗卫生资源成为药学发展的重要方向之一。

MTM服务对象多为患有慢性疾病或联合用药超过5种的老年患者,药师可通过收集相关信息、评估药物治疗方案来发现患者用药过程中的问题,并针对问题制订计划,通过随访或MTM小程序监督患者的计划执行情况,解决其MRPs,从而提高药物治疗效果、降低药品不良反应发生率^[16]。从本研究的满意度调查结果可知,干预组患者药物沟通维度的满意度评分显著高于对照组,提示药师在进行MTM服务时对药品的解释和沟通更能被患者所接受和理解,进而可以提高患者的用药依从性。这一点也在本研究中得到了证实:入组时,两组患者的MMAS-8评分无明显差异;但末次随访时,干预组患者的MMAS-8评分显著高于对照组及本组入组时,提示MTM服务提高了患者的用药依从性和自我管理能力和。

我国冠心病的病死率近年来持续增高,其中胆固醇水平升高为首要原因,占比达77%^[17]。相关指南和专家共识建议将LDL-C作为降脂治疗的首要干预靶点、非高密度脂蛋白胆固醇作为次要干预靶点^[17-18],并指出降低LDL-C可显著降低患者心血管死亡终点事件的发生率^[19-21]。另有研究显示,收缩压每降低10 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)或舒张压每降低5 mmHg,患者的死亡风险将会降低10%~15%,预防和控制高血压可减少患者心血管终点事件的发生^[22]。因此,本研究采用血压达标率、LDL-C达标率和非高密度脂蛋白胆固醇达标率作为本次经济学评价的疗效指标。结果显示,两组患者末次随访时的各疗效指标均显著优于本组入组时,但组间比较差异均无统计学意义;且随访周期内,两组患者均未发生心血管终点事件,药品不良反应发生率和急性冠状动脉综合征发生率也无明显差异。

依据《中国药物经济学评价指南2020(中英双语版)》,药物经济学的评价方法主要包括最小成本分析法、成本-效果分析法、成本-效用分析法和成本-效益分析法等,当研究数据显示干预组与对照组的有效性和安

全性等主要临床产出指标差异无统计学意义时,可选择最小成本分析法进行分析,其中成本低的方案具有经济性,为优势方案^[23]。本研究中,干预组患者的疗效指标(血压、LDL-C和非高密度脂蛋白胆固醇达标率)和安全性指标(药品不良反应和急性冠状动脉综合征发生率)与对照组比较差异均无统计学意义,因此选择最小成本分析法进行分析,结果可得,干预组的治疗总成本更低,为优势方案。有研究指出,接受MTM服务者的血压(收缩压、舒张压)下降水平或血脂(总胆固醇、三酰甘油、LDL-C)下降水平显著低于未接受MTM服务者^[16]。本研究并没有对患者接受MTM服务前后的血压和血脂下降水平进行比较,而是以相对更为准确的中间指标(血压达标率和血脂达标率)作为评价指标,结果更具说服力;但在今后的研究中,可考虑纳入上述几项指标,使研究结果更为完善。

本研究中,药师在门诊实施MTM服务时未收取挂号费,在统计数据时按照普通门诊挂号费进行计算;药师对住院患者的MTM服务以会诊方式体现,按照相应标准收取会诊费,因而干预组患者的挂号费显著高于对照组。但是干预组患者的药费、床位费、检查检验费、直接医疗成本、间接成本和治疗总成本均显著低于对照组,可能是由于药师在提供MTM服务的过程中,对患者的药物治疗方案进行了评估,识别了MRPs,列出了需要优先解决的问题清单,依据先后顺序给予了及时干预,降低了药费,提高了药物治疗效果,减少了患者住院次数,降低了其误工损失,从而降低了治疗总成本。

在经济学评价中,数据通常具有不确定性和潜在的研究偏倚,需进行敏感性分析。本研究假设药费下调20%、其他成本不变,发现干预组的总成本依旧显著低于对照组。

综上所述,药师对稳定性冠心病患者实施MTM服务(门诊MTM服务费按照普通门诊挂号费标准收取,住院MTM服务费按照会诊费标准收取)可降低患者的治疗总成本,节约医疗资源,具有经济性。本研究的不足之处在于:本研究采用最小成本分析法进行经济学评价,使用的疗效指标为稳定性冠心病的中间指标(即血压达标率和血脂达标率),而《中国药物经济学评价指南2020(中英双语版)》推荐优先采用终点指标进行经济学评价,因此在以后的研究中可继续随访患者的终点指标,或基于已发表的研究构建中间指标和终点指标的函数关系模型,通过预测终点指标来进行研究,从而得到更为准确的结果。

参考文献

- [1] 国家卫生计生委合理用药专家委员会,中国药师协会. 冠心病合理用药指南:第2版[J/OL]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2018, 10(6): 1-130[2021-08-10]. <http://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTotal-YXQY201806001.htm>. DOI:10.12037/YXQY.2018.06-01.

- [2] 王可,侯凯旋,闫素英.国内外药物治疗管理开展现状[J].中国药房,2018,29(5):580-586.
- [3] 张敬瑜,覃东,黄必义,等.药物治疗管理研究进展[J].中国医院药学杂志,2021,41(12):1271-1275.
- [4] 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 (Greenwich)*, 2008,10(5):348-354.
- [5] 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.
- [6] 国家卫生健康委医政医管局.全国公立医院移动互联网满意度调查报告:2020年度[R]. 2021-02-01.
- [7] 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].中国循环杂志,2021,36(3):209-220.
- [8] 中华医学会,中华医学会杂志社,中华医学会全科医学分会,等.血脂异常基层诊疗指南:2019年[J].中华全科医师杂志,2019,18(5):417-421.
- [9] 河北省统计局.河北省2020年国民经济和社会发展统计公报[R/OL].(2021-02-25)[2021-08-21]. <http://www.hebei.gov.cn/tjj.hebei.gov.cn/hetj/tjgbtg/101642400676357.html>.
- [10] PELLEGRINO A N, MARTIN M T, TILTON J J, et al. Medication therapy management services: definitions and outcomes[J]. *Drugs*, 2009,69(4):393-406.
- [11] DODSON S E, RUISINGER J F, HOWARD P A, et al. Community pharmacy-based medication therapy management services: financial impact for patients[J]. *Pharm Pract (Granada)*, 2012,10(3):119-124.
- [12] STUART B, LOH F E, ROBERTO P, et al. Increasing medicare part D enrollment in medication therapy management could improve health and lower costs[J]. *Health Aff (Millwood)*, 2013,32(7):1212-1220.
- [13] 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.
- [14] 卫红涛,崔向丽,刘莹,等.临床药师开展药物治疗管理的实践经验与成本-效益分析[J].中国现代应用药学,2020,37(15):1884-1888.
- [15] 罗列,王利苹,赵贝,等.MTM药学门诊服务对老年2型糖尿病患者的干预效果评价[J].中国药业,2020,29(14):26-29.
- [16] 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.
- [17] 中华医学会,中华医学会杂志社,中华医学会全科医学分会,等.血脂异常基层诊疗指南:2019年[J].中华全科医师杂志,2019,18(5):406-416.
- [18] 中华医学会心血管病学分会动脉粥样硬化与冠心病学组,中华心血管病杂志编辑委员会.超高危动脉粥样硬化性心血管疾病患者血脂管理中国专家共识[J].中华心血管病杂志,2020,48(4):280-286.
- [19] CANNON C P, BLAZING M A, GIUGLIANO R P, et al. Ezetimibe added to statin therapy after acute coronary syndromes[J]. *N Engl J Med*, 2015,372(25):2387-2397.
- [20] HADJIPHILIPPOU S, RAY K K. Evolocumab and clinical outcomes in patients with cardiovascular disease[J]. *J R Coll Physicians Edinb*, 2017,47(2):153-155.
- [21] SCHWARTZ G G, STEG P G, SZAREK M, et al. Alirocumab and cardiovascular outcomes after acute coronary syndrome[J]. *N Engl J Med*, 2018,379(22):2097-2107.
- [22] WILLIAMS B, MANCIA G, SPIERING W, et al. 2018 ESC/ESH guidelines for the management of arterial hypertension[J]. *Eur Heart J*, 2018,39(33):3021-3104.
- [23] 刘国恩.中国药物经济学评价指南2020:中英双语版[M].北京:中国市场出版社,2020:26-29.

(收稿日期:2021-08-22 修回日期:2022-03-30)
(编辑:胡晓霖)

(上接第980页)

- [27] HALL F, DE FREITAS H M, KERR C, et al. Estimating utilities/disutilities for high-risk metastatic hormone-sensitive prostate cancer (mHSPC) and treatment-related adverse events[J]. *Qual Life Res*, 2019,28(5):1191-1199.
- [28] SAMYSHKIN Y, SCHLUNEGGER M, HAEFLIGER S, et al. Cost-effectiveness of roflumilast in combination with bronchodilator therapies in patients with severe and very severe COPD in Switzerland[J]. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 2013,8:79-87.
- [29] Department of Health and Human Services. Common terminology criteria for adverse events (CTCAE): version 5.0[EB/OL].(2017-11-27)[2022-02-11]. https://ctep.cancer.gov/protocoldevelopment/electronic_applications/docs/CTCAE_v5_Quick_Reference_8.5x11.pdf.
- [30] PEETERS Y, STIGGELBOUT A M. Health state valuations of patients and the general public analytically compared: a meta-analytical comparison of patient and population health state utilities[J]. *Value Health*, 2010,13(2):306-309.
- [31] GANDHI M, TAN R S, NG R, et al. Comparison of health state values derived from patients and individuals from the general population[J]. *Qual Life Res*, 2017,26(12):3353-3363.

(收稿日期:2021-12-11 修回日期:2022-03-03)
(编辑:孙冰)