

国内外药物治疗管理开展现状[△]

王可^{1,2*}, 侯凯旋^{1,2}, 闫素英^{1,3#} (1.首都医科大学宣武医院药剂科, 北京 100053; 2.首都医科大学药学院, 北京 100069; 3.国家老年疾病临床医学研究中心, 北京 100053)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2018)05-0580-07

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2018.05.02

摘要 目的:了解国内外药物治疗管理(MTM)的开展现状及药师在该服务中的价值,为我国药学服务的发展提供新思路。方法:通过回顾国内外关于MTM的相关文献研究,对MTM的发展背景、相关概念、核心要素、国外工作模式、实施项目及研究情况、国内发展情况进行论述。结果与结论:MTM是在药学监护实践的基础上发展而来的一种服务策略,包括五大核心要素,主要面对慢性病、使用多种药物以及药费过高的患者,由药师通过面对面或者电话的方式提供。国外MTM服务的工作开展相对较成熟,且已有广泛研究证明该服务在临床、经济和人文等方面的效果。我国政府十分重视老年患者的慢病管理,但最初多以医师和护士开展的管理为主,药师开展的药学服务近5年才逐渐增加。目前国内MTM的相关文献以综述为主,实践内容尚处于初期,效果评价等实证研究欠缺。我国慢病管理的药学服务模式可以借鉴国外MTM模式进行探索和开展。

关键词 药物治疗管理;药师;药学服务;慢病管理;国内外研究

Current Situation on Medication Therapy Management at Home and Abroad

WANG Ke^{1, 2}, HOU Kaixuan^{1, 2}, YAN Suying^{1, 3} (1.Dept. of Pharmacy, Xuanwu Hospital of Capital Medical University, Beijing 100053, China; 2.School of Pharmaceutical Sciences, Capital Medical University, Beijing 100069, China; 3.National Clinical Research Center for Geriatric Disorders, Beijing 100053, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To investigate the current situation of domestic and overseas medication therapy management (MTM) and the value of pharmacists in this service, to provide new ideas for the development of pharmaceutical care in China. METHODS: By viewing related literatures about MTM at home and abroad, the development background, related concepts, core elements, work pattern, implementation and research status at abroad and development situation at home were reviewed. RESULTS & CONCLUSIONS: MTM is a service strategy that evolves from the practice of pharmaceutical care. It includes five core elements and is mainly provided by pharmacists either face-to-face or using telephone for patients who have chronic disease, use multiple medications and with excessive drug costs. Foreign MTM service is well developed and extensive studies have demonstrated its clinical, economy and cultural effects. Chinese government attaches great importance to the chronic disease management in old patients, which used to be administered mainly by doctors and nurses. And pharmacists' pharmaceutical care has gradually increased in the past five years. Currently there are a lot of reviews on MTM at home but the practical contents have just started and the empirical studies on the effectiveness evaluation are lacking. Pharmaceutical care model of chronic disease management in China can be explored and carried out learning from foreign MTM model.

KEYWORDS Medication therapy management; Pharmacist; Pharmaceutical care; Chronic disease management; Research at home and abroad

随着时代的发展,药学服务的重心不断发生转移,从以调剂药品为主要工作内容发展到了以患者为中心的药学监护阶段^[1]。美国 Hepler 和 Strand 两位教授于 1990 年首次提出了“药学监护 (Pharmaceutical care, PC)”的定义:药学监护是为了实现改善患者生活质量的

确定结果而提供的负责任的药物治疗^[2]。目前,药学监护的相关实践也在各国相继展开^[3-5]。药物治疗管理 (Medication therapy management, MTM) 便是实践过程中形成的一种服务策略^[6]。2003 年美国的《处方药物医疗保险,改进和现代化法案》(The Medicare Prescription

本栏目协办

南京正大天晴制药有限公司

地址:江苏省南京市玄武区长江路 188 号德基大厦 22 层
电话:025-86816983 邮编:210018

△ 基金项目:北京市属医学科研院所科技发展项目“老年重大疾病关键技术研究”(No.PXM2017_026283_000002)

* 硕士研究生。研究方向:临床药学。电话:010-83198682。E-mail:kerr_kk@163.com

通信作者:主任药师。研究方向:药事管理、临床药学。电话:010-83198682。E-mail:yansuying10@sina.cn

Drug, Improvement, and Modernization Act, MMA)第423条D项计划要求医疗保险的提供者必须要为其受保者提供药物治疗管理服务^[7]。MTM现已在美国实行了十几年的时间,其效果与价值也逐渐被证实。我国目前正处于进一步推进医疗卫生体制改革的重要时期,公立医院药品加成的取消,对广大药师有着深远的影响。以患者为中心的MTM服务可充分体现药师的专业价值,开辟药师执业新舞台。笔者在本文对国外MTM的运行模式、实施项目、效果研究结果以及国内MTM的发展情况进行综述,为我国药学服务特别是用于慢病的药学服务模式的发展提供借鉴。

1 MTM简介

1.1 MTM定义

MTM是指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,从而提高用药依从性、预防患者用药错误,最终培训患者进行自我用药管理,以提高疗效^[8]。MTM服务是践行药学监护时运用临床实践经验向患者提供可衡量结果的服务项目^[9]。MTM是优化患者个体治疗效果的独特服务或服务组合,其与提供药品工作各自独立,但可互相配合。MTM包含了一系列的服务,根据患者的个体需求,其包括但又不仅限于以下内容^[10]:A.进行或获得对患者健康状况的必要评估;B.制订药物治疗计划;C.选择,启动,修改或管理药物治疗;D.监测和评估患者对治疗的反应,包括安全性和有效性;E.执行全面的药物回顾,以确定、解决和预防药物相关问题,包括药物不良事件;F.记录所提供的监护并将重要信息传达给患者的诊疗团队成员;G.提供口头教育和培训,加强患者的理解,促进合理用药;H.提供信息,支持服务和资源,增强患者对治疗方案的依从性;I.在向患者提供的更广泛的医疗管理服务内协调和集成MTM服务。

1.2 MTM核心要素

在2005年^[11]和2008年^[12],美国药师协会(APhA)和全国连锁药店基金协会(NACDS)先后共同发布了两版(1.0和2.0版)MTM服务模式的核心要素,包括:药物治疗回顾(Medication therapy review, MTR)、个人用药记录(Personal medication record, PMR)、药物治疗计划(Medication-related action plan, MAP),干预和/或转诊(Intervention and/or referral)、文档记录和随访(Documentation and follow-up)五大要素。各要素的执行顺序可根据患者的需要进行调整。其中MTR可以是全面的或有针对性的,这取决于患者的需要;2.0版本中的PMR和MAP在专业健康顾问的帮助下进行了重新设计,体现出“患者友好型”的特点,使其能更有效和高效地用于患者的药物自我管理;干预和/或转诊则体现了医务工作者共同合作以达到优化药物治疗效果的目的;文档记录需要用统一的格式;MTM的随访则是基于患者的需要安排或者在患者从一家护理机构转诊到其他机构时进

行。MTM的核心要素适用于所有护理环境中的患者,其中患者或其护理提供者可以积极地参与管理他们的药物治疗,且充分利用了药师作为“药物治疗专家”的身份优势。随着MTM服务模式不断地满足各类患者的需要,药师应充分利用此框架服务于患者,提高患者治疗效果,保障合理用药。

2 美国MTM的运作模式

2.1 服务对象

美国MMA规定MTM的目标受益人群包括患有多种慢病如哮喘、糖尿病、高血压、高脂血症和充血性心衰的个体,这些人群一般服用了多种药物,且年度药物成本可能超过卫生与公众服务部(HHS)的规定^[13-14]。药师、医师及其他医疗保健专业人士需要筛选提供MTM服务的患者。根据以下一种或多种标准选择可能从该项服务中受益更多的患者,包括:需转到其他医疗机构继续就诊或改变治疗方案的患者;同时接受不同医师开处方的患者;服用5种及以上慢病治疗药物的患者(包括处方药、非处方药、中草药及其他营养保健品);至少存在1种慢病或为慢病亚健康状态(如心脏病、糖尿病、高血压、高血脂、哮喘、骨质疏松等慢病)的患者;有由药物治疗造成或加重的异常实验室指标值的患者;依从性不好(不按时用药或滥用药物)的患者;文化程度有限或存在文化差异,需要进一步交流以确保正确用药的患者;需要降低自付药费的患者;近期经历药品不良反应或事件的患者;服用高风险药物(包括治疗窗窄的药物,如华法林、甲氨蝶呤)的患者及自认为需要MTM服务的患者等^[12]。

2.2 服务提供者

MTM所涉及的一系列专业活动和责任,需由有执照的药师或者合格的医疗保健人员提供。但考虑到所受到的专业教育以及药物相关的经验,药师可能是提供MTM服务的最佳人员。在美国,2008年至2012年,MTM服务最广泛的提供者是药师,2013年药师占有所有MTM提供者的56%。而护士作为提供者的MTM服务比例大幅度下降,由2008年的29%降至2013年的6%^[15]。医疗保险和医疗补助服务中心CMS数据也表明,药师一直是MTM服务的主要提供者,2010年MTM计划中99.9%均为药师提供服务^[16]。另外,MTM服务需要药师与医师等医务工作者共同合作,是以药师为主导的多学科合作服务模式。

药师提供MTM服务的临床价值也已经被许多实践所证实,如糖尿病患者,通过参加药师MTM服务项目,糖化血红蛋白(HbA1c)下降,平均认知水平及用药依从性增加,住院次数减少^[17-18];在骨质疏松患者的MTM服务中,药师的服务教育可以增加患者的依从性,对于慢病患者的长期药物治疗非常关键^[19]。药师与医师合作开展的MTM服务,对于服用多种药物的老年患者可节省大量成本^[20]。药师在急诊部门与医师合作开展以患

者为中心的MTM服务,可以减少患者急诊访问的次数,增加患者在初级医疗护理机构的就诊次数,促进患者合理利用初级医疗服务^[21]。

2.3 提供方式

MTM服务方式可以是面对面,也可以通过其他沟通方式如电话沟通等进行。2015年,美国每个MTM项目都会通过电话对患者进行用药评估,其中58%的项目提供面对面的用药评估^[22]。当患者出现就诊机构改变或主治医师改变等情况时需要接受MTM服务,药师通过对患者用药的重整确保患者在转诊时用药恰当。对于非住院患者,面对面MTM服务需要提前进行预约,在药师与患者同样合适的时间内选择私人场所或半私人场所进行^[12]。面对面的沟通有助于增进患者与药师之间的关系,同时有益于药师从视觉上发现潜在的药物相关的症状或者体征(比如嗜睡、瘀斑等)。药师也可以在面对面的服务期间根据需要进行一些简单的查体和生命体征监测。实践也证明面对面的服务可以提供最佳的糖尿病患者护理^[23]。

当患者不能或者不愿意进行面对面交流时,电话服务是适宜的替代方式。SWHP计划(Scott & White Health Plan)为其医疗保险合作伙伴首先实施了由药师提供的MTM电话服务^[24]。采用电话进行MTM服务拥有非常高的便利性,同时患者对这种电话服务也有很高的满意度,他们认为药师通过电话能够充分地回答他们的问题并且可以对他们是否转诊提出合理建议^[25]。通过电话服务,可以发现药物和健康相关问题(MHRP),干预以减少MHRP^[26-28];通过电话服务也可以减少患者的总医疗支出^[27,29]。此外,对于家庭健康风险低的患者,采用电话进行MTM服务可减少60 d内再入院率^[30];有研究表明该方式的服务并没有降低医疗保险中家庭健康人群的急诊利用率,但是可能进一步降低风险较低的患者急诊的利用风险^[31]。所以,电话MTM与面对面MTM同样具有好的效果,值得推广。

2.4 计费标准

1970年美国医学协会(AMA)开发了CPT(the Current Procedural Terminology)代码用于为患者提供的服务计费。直到2005年,才建立了药师能够为MTM服务计费的第三类CPT代码,2007年将MTM服务CPT代码升级为第一类^[32]。以明尼苏达州在2006年实行的CPT为例,这是一种基于资源成本的相对价值量表(RBRVS),根据患者疾病状态的数量、使用药物的数量以及存在药物相关问题(MRP)的数量而分为不同的计费模式,从而使用不同的代码^[33]。此外,还有基于时间的收费方法^[33]以及P4P(Pay for performance)的绩效考核标准^[34]等。

3 美国MTM项目

MTM最先在美国发展起来,其余国家多参照美国的管理模式,引进其服务方法与理念,提供相关的药学

服务。截至2016年,美国已有超过18个州的医疗救助计划实施了MTM项目^[35]。2017年,美国医疗保险和医疗补助服务中心CMS又推出了新的增强版MTM模式,并且提出激励政策鼓励其落实,充分利用药师的作用,达到患者受益、节约成本的目的^[36]。

3.1 明尼苏达州MTM项目

2005年,明尼苏达州开始为药师MTM服务付费,随后的6年时间里,MTM的服务次数、提供MTM服务的药师人数以及节约的费用逐年增加。2011年,76名药师共为1 349名患者进行了2 427次MTM服务,其中1 009次为初次进行,1 418次为后续随访。95%的MTM服务记录来自医院或诊所的卫生系统;为5.7%~7.6%符合MTM服务资格的患者提供了MTM服务,共节省210 716美元^[37]。2012年,明尼苏达州开始将基于家庭的MTM服务纳入卫生系统。医师、护士和药师均可以推荐患者在家中接受MTM服务,同时基于家庭的服务可以更直接地评估影响患者用药的环境因素。在开始实施的15个月内,药师已经为53名患者提供了74次基于家庭的MTM服务,可行性显著^[38]。

3.2 南印第安纳州MTM项目

一项在南印第安纳州进行的针对糖尿病和/或高血压患者的MTM计划结果显示,在2012—2014年间,参加MTM服务的患者人数逐渐增加,并且患者的HbA1c水平和血压水平比基线明显降低($P<0.05$),表明参加了药师提供的MTM计划的患者能够获得明显的受益^[39]。通过印第安纳州的药物安全研究网络,社区药师通过接触更多医疗信息进行的MTM服务能够发现更多MRP。如一项队列研究显示,2014—2015年,药师基于信息化开展的MTM服务较常规服务组能发现更多的MRP和处方遗漏信息($P<0.05$)^[40]。

3.3 覆盖美国中西部大部分地区的费尔文MTM项目

费尔文健康服务(Fairview Health Services)是一个大型综合医疗保健系统,1998年开始实行标准化的药学监护服务,2006年此服务被命名为“以药学监护为基础的MTM实践”。该项目可覆盖美国中西部的大部分地区,每年有超过270万的患者对费尔文诊所进行110万次左右的访问。另有研究^[41]回顾了该系统48个初级保健诊所提供的MTM服务,该项目在10年间为9 068例21岁以上符合MTM标准的患者面对面提供了33 706次MTM服务(平均每人3.7次)。在MTM服务中,药师发现和解决了38 631个药物治疗问题,最常见的是需要额外的药物治疗($n=10 870$,占28.1%)和治疗剂量不足($n=10 100$,占26.1%)。在临床状态评估方面,12 851例患者中,4 849例患者在参加该项目时临床状态未达标,项目结束时7 068例(55.0%)改善,2 956例(23.0%)未改变,2 827例(22.0%)状态加重。药师在10年间为卫生系统节省的成本估计为2 913 850美元(每次服务节约86美元),MTM的总成本为2 258 302美元(每次服务

67美元),MTM服务费用的投资回报率估计为1.29:1。在满意度调查方面,95.3%的患者同意或强烈同意他们的总体健康状况在MTM服务后有所提升。

4 MTM的效果研究

MTM服务旨在优化药物治疗以及提高患者的依从性,其效果评价主要集中在临床效果、经济效果和人文效果三方面。

4.1 临床效果

一项研究^[42]观察了为慢性阻塞性肺疾病患者实行MTM服务后的临床效果,共纳入83名患者,在进行MTM服务后,呈现稳定临床状态的患者比例从27%提高到54%($P=0.001$),该服务对慢性阻塞性肺疾病患者的临床预后积极的影响。另一项研究^[43]是在社区药房进行的随机对照试验,共纳入80名老年患者,其中38名进行了针对性的MTM干预。在使用增加跌倒风险药物(FRIDs)的31名患者中,经过MTM干预后,77%的患者停止使用FRIDs,停止使用率显著高于对照组(28%)($P<0.05$),干预组对患者提出的药物治疗建议,医师的接受率为75%。在一项回顾性队列研究^[44]中,MTM组纳入63例至少有一项心血管疾病诊断并且使用心血管相关药物的19岁以上的患者,非MTM组纳入相应的配对患者62例,结果显示MTM组患者血压的达标人数从55%增加到了70%,体质量指数达标的人数从13.0%增加到了21.7%。综上所述,MTM服务后临床效果显著。

4.2 经济效果

一项基于4年的MTM服务数据^[45]分析结果显示,246例患者共检出814例MRP,最常见的是治疗剂量不足(38%)、依从性差(19%)和无适应证用药(16%)。对于所有的MRP,相应的医疗服务成本估计为1 15 220~614 570美元,每个MRP节省的平均成本为141.55~755.00美元,药师共服务16 945 min,总支出为57 307.50美元,投资回报率为5:1~25:1。在一项比较接受MTM服务的患者和未接受MTM服务的患者的整体医疗成本的研究^[46]中,开展MTM服务显示出了12:1的投资回报。另一项回顾性研究^[47]分析了北卡罗莱纳州的9个社区药房对364名老年患者实施的634次MTM服务,4个月期间节省成本约494 000美元。另一项研究^[48]纳入糖尿病患者进行MTM干预,干预组($n=28$)和对照组($n=73$)在出院后30 d的再入院率均为0。干预组的成本较低但两组比较差异无统计学意义,需进一步研究。MTM服务可节省医疗成本,带来潜在的经济效益。

4.3 人文效果

在马拉巴地区一所三级医院进行的前瞻性研究^[49]中,纳入了104名2型糖尿病住院患者进行MTM干预。结果显示,患者的用药依从性在干预后有了显著提高($P<0.05$),依从性高的患者比例从37.5%增加到59.5%。另一项前瞻性研究^[50]对托莱多市的2型糖尿病患者进行MTM服务并追踪1年,结果显示,患者满意度

和依从性均得到显著提高。可见,MTM服务可带来一定的人文效果,以患者为中心的服务模式提高了患者的满意度和依从性。

5 国内MTM发展情况

5.1 国内相关政策支持

我国《“十三五”卫生与健康规划》(国发[2016]77号)及《“健康中国2030”规划纲要》(中发[2016]23号)分别指出我国要提升对药品不良事件的监测评价和风险预警水平、健全老年健康服务体系、推广慢病管理技术,并使65岁以上的老年人健康管理率达70%以上;实施慢性病综合防控,加强老年常见病、慢性病的健康指导和综合干预,强化老年人健康管理。《“十三五”国家老龄事业发展和养老体系建设规划》(国发[2017]13号)提出要加强老年人心脑血管疾病、糖尿病等慢性病的健康指导、综合干预,指导老年人合理用药,减少不合理用药的危害。由此可见,政府越来越关注老年人群体的健康服务,老年人共患疾病多,以慢病为主,存在多药并用现象,不良反应发生风险高。MTM服务模式作为老年慢病管理的一种药学专业手段,可有效保障老年人的合理用药。药师只有充分掌握专业知识及技能,提升药学服务的水平,才能更好地服务患者^[51]。

5.2 慢病管理研究现状

以“慢病管理”为关键词检索万方医学网,在所得329篇中文期刊文献中,以医师和护士为主导的研究分别占60.8%和11.0%,而药师主导的研究仅占8.5%且最近5年才开始出现。由医师和护士主导面向社区开展慢病管理的研究分别占65.0%和19.4%,而药师主导的社区慢病服务仅占7.1%。从管理内容方面,如针对高血压患者,医师通过评估患者血压状况,进行健康教育(包括疾病认识、饮食和运动指导等)、跟踪观察患者用药、复诊、自我护理与自我管理情况等为患者进行健康管理^[52],护士对患者的管理主要是患者的心理护理、健康教育、用药护理、饮食管理、运动与休息的指导及增强患者的自我护理意识等^[53],而药师更侧重于提高患者对药物的认知、减少患者的不适当用药、解决患者的用药疑问和监测患者用药情况等^[54]。

目前我国慢病管理的药学服务模式仍在不断地探讨与实践。如文献报道的雅安市某卫生院通过构建完善的药学服务模式对512例患者进行慢病管理,患者对合理用药知识的知晓率、总体满意度显著高于常规管理组,不合理用药发生率显著降低^[55]。而且,慢病患者对药学服务的需求度较高,如尹顺明等^[56]研究显示406例慢病患者中,愿意定期参加有偿药学服务者达74.14%,希望医院门诊能够提供药学服务者达41.13%,而希望社区药物服务者占比58.87%。由此可见,MTM服务可用于慢病患者的药物管理,解决患者药物治疗相关问题,改善患者用药依从性,促进合理用药。

5.3 MTM服务的教育培训

我国目前MTM服务的发展正处于起步阶段。2015年北京药师协会与美国药师协会建立合作关系,利用美国药师协会的网站教程和师资,为北京地区联合培养了符合美国MTM执业标准的60名药师和20名师资,并通过考核的人员颁发了美国MTM药师及师资证书;2017年启动了Ⅱ期培训。2017年为了加快MTM人才的培养和积极促进MTM的本土化,北京市医管局和北京药师协会编写了我国首部本土化的MTM药师培训教材,为市属22家医院实施本土化的MTM药师培训。广东药学会MTM联合培训项目也于2016年8月启动。由此可见,我国不断扩大的MTM药师队伍,加快了我国MTM服务的发展。

5.4 MTM 服务的研究进展

我国与MTM相关的文献研究在近几年呈上升趋势,但大多为综述,主要介绍美国MTM,包括其实施背景、概念、要素、应用现状等;另一方面,主要强调MTM对我国的借鉴意义及对MTM在我国实施的展望等^[57]。2009年开始出现合作药物治疗管理(Collaborative drug therapy management, CDTM)相关的文献^[58],CDTM是一种跨领域学问互动的过程,目的是为了提供并选择适当的药物治疗、教育患者用药安全、监测患者疾病状况和持续不断地评估药物治疗的效果。其启动是在患者被医师确认诊断之后,药师和其他医疗提供者共同合作,有效管理患者的药物治疗。杨勇等^[59]探索了CDTM在呼吸专业的运行模式,分享临床实践案例,得出CDTM是一种适合临床药师参与药物治疗工作的模式,值得推广。陈诗狄等^[60]进行了药师参与门诊慢性肾病患者MTM的研究,发现药师参与慢性肾病患者的管理,能够提高这些患者用药的合理性,增加患者用药的顺应性。陈璐等^[61]探索了肿瘤科临床药师如何运用CDTM参与癌痛的治疗,以更好地为临床癌痛治疗提供药学服务。临床药师通过加入癌痛治疗团队,运用CDTM服务模式,充分结合药学相关知识和患者具体情况,以说明书及相关文献为循证依据,协助医师进行个体化给药方案设计,并进行全程监护。郭梦园等^[62]介绍了该医院在精准用药门诊实践中开展以药物重整为重点的MTM。目前以药物重整形式的药学服务在我国已相对成熟,且实践效果显著。杨楠^[63]对社区老年高血压合并糖尿病患者进行药物重整,发现干预后患者长期用药品种显著减少,用药费用降低,生活质量得以提高;曾艳等^[64]研究显示,临床药师在入院时对70岁以上糖尿病患者进行用药重整,24 h内医嘱需干预的患者占27.38%,干预成功率100%,有效防范了用药差错,促进了合理用药。

总体来说,我国MTM模式仍处于探索实践阶段,药学服务的形式多样,但目前还未形成MTM的标准化模式,同时国内对MTM的实证研究空缺,MTM相关研究形式以实践案例论述为主。

6 结语

MTM从提出至今已有十几年的时间,在美国其已是纳入医保范围的成熟的药学服务。其实施的效果也经过实践的检验和相关研究的证实,在临床、经济及人文方面的效果都十分显著。我国现处于深化医疗卫生体制改革的重要阶段,对于药学人员来说是挑战也是机遇,药学服务应该从以药品为中心转移到以患者为中心。MTM服务的模式应充分考虑患者的需要,旨在优化患者的治疗结果。我国目前已在此方面建立了一定的工作基础,下一步应该积极地开展相关服务项目,借鉴国外MTM的经验,结合我国自身情况,建立中国化的MTM模式,并对其效果进行评价。

参考文献

- [1] BERENQUER B, LA CASA C, DE LA MATTA MJ, et al. Pharmaceutical care: past, present and future[J]. *Curr Pharm Des*, 2004, 10(31): 3931-3946.
- [2] HEPLER CD, STRAND LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care[J]. *Am J Hosp Pharm*, 1990, 47(3): 533-543.
- [3] CHRISTENSEN DB, FARRIS KB. Pharmaceutical care in community pharmacies: practice and research in the US. [J]. *Annals of Pharmacotherapy*, 2006, 40(4): 729-735.
- [4] FARRIS KB, FERNANDEZ-LLIMOS F, BENRIMON SC. Pharmaceutical care in community pharmacies: practice and research from around the world[J]. *Annals of Pharmacotherapy*, 2005, 39(9): 1539-1541.
- [5] VAN MIL JW, SCHULZ M, TROMP TF. Pharmaceutical care. European developments in concepts, implementation, teaching, and research: a review[J]. *Pharm World Sci*, 2004, 26(6): 303-311.
- [6] ISETTS BJ. Pharmaceutical care, MTM, & payment: the past, present, & future[J]. *Ann Pharmacother*, 2012, 46(4): S47-S56.
- [7] 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*, 2007, 47(5): 620-628.
- [8] PELLEGRINO AN, MARTIN MT, TILTON JJ, et al. Medication therapy management services: definitions and outcomes[J]. *Drugs*, 2009, 69(4): 393-406.
- [9] 罗伯特·奇波利,琳达·斯特兰德,彼得·莫.药学监护实践方法:以患者为中心的药物治疗管理服务[M]. 3版.北京:化学工业出版社,2016:2.
- [10] BLUML BM. Definition of medication therapy management: development of professionwide consensus[J]. *J Am Pharm Assoc*, 2005, 45(5): 566-572.
- [11] American Pharmacists Association. Medication therapy management in community pharmacy practice: core elements of an MTM service (version 1.0)[J]. *J Am Pharm Assoc*, 2005, 45(5): 573-579.
- [12] American Pharmacists Association. Medication therapy management in pharmacy practice: core elements of an

- MTM service model (version 2.0)[J]. *J Am Pharm Assoc*, 2008, 48(3):341-353.
- [13] OKAFOR MC. Pharmacy implications of the medicare prescription drug, improvement, and modernization act of 2003[J]. *Annals of Pharmacotherapy*, 2004, 38 (10) : 1747-1749.
- [14] MEYER BM, CANTWELL KM. The medicare prescription drug, improvement, and modernization act of 2003: implications for health-system pharmacy[J]. *Am J Health Syst Pharm*, 2004, 61(10):1042-1051.
- [15] MENIGHAN T, SCHOMMER J, PLANAS L, et al. *The pursuit of provider status to support the growth and expansion of pharmacists' patient care services. APhA Medication Therapy Management Digest*[EB/OL]. (2014-03-01) [2017-11-04]. https://www.pharmacist.com/sites/default/files/MTM%20Digest_2014%20FINAL.pdf.
- [16] CMS. 2010 Medicare part D medication therapy management (MTM) programs[EB/OL]. (2010-06-30) [2017-11-05]. https://www.cms.gov/Medicare/Prescription-Drug-Coverage/PrescriptionDrugCovContra/downloads/MTMFactSheet_2010_06-2010_final.pdf.
- [17] 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.
- [18] 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]. *Pharmacy Practice*, 2017, 15(3):1026.
- [19] MURPHY-MENEZES M. Role of the pharmacist in medication therapy management services in patients with osteoporosis[J]. *Clin Ther*, 2015, 37(7):1573-1586.
- [20] LIN H, LIN C, CHANG C, et al. Economic outcomes of pharmacist-physician medication therapy management for polypharmacy elderly: A prospective, randomized, controlled trial[J]. *Journal of the Formosan Medical Association*, 2017. DOI: 10.1016/j.jfma.2017.04.017.
- [21] OKERE AN, RENIER CM, TOMSCHE JJ. Evaluation of the influence of a pharmacist-led patient-centered medication therapy management and reconciliation service in collaboration with emergency department physicians[J]. *Journal of Managed Care & Specialty Pharmacy*, 2015, 21(4):298-306.
- [22] CMS. 2015 Medicare part D medication therapy management (MTM) programs[EB/OL]. (2015-08-21) [2017-11-05]. <https://www.cms.gov/Medicare/Prescription-Drug-Coverage/PrescriptionDrugCovContra/Downloads/CY2015-MTM-Fact-Sheet.pdf>.
- [23] BRUMMEL AR, SOLIMAN AM, CARLSON AM, et al. Optimal diabetes care outcomes following face-to-face medication therapy management services[J]. *Population Health Management*, 2013, 16(1):28-34.
- [24] MOCZYGEMBA LR, BARNER JC, GABRILLO ER, et al. Development and implementation of a telephone medication therapy management program for medicare beneficiaries[J]. *Am J Health Syst Pharm*, 2008, 65(17):1655-1660.
- [25] MOCZYGEMBA LR, BARNER JC, BROWN CM, et al. Patient satisfaction with a pharmacist-provided telephone medication therapy management program[J]. *Res Social Adm Pharm*, 2010, 6(2):143-154.
- [26] MILLER DE, ROANE TE, MCLIN KD. Reduction of 30-day hospital readmissions after patient-centric telephonic medication therapy management services[J]. *Hosp Pharm*, 2016, 51(11):907-914.
- [27] MOCZYGEMBA LR, BARNER JC, GABRILLO ER. Outcomes of a medicare part D telephone medication therapy management program[J]. *J Am Pharm Assoc*, 2012, 52(6):e144-e152.
- [28] MOCZYGEMBA LR, BARNER JC, LAWSON KA, et al. Impact of telephone medication therapy management on medication and health-related problems, medication adherence, and medicare part D drug costs: a 6-month follow up [J]. *Am J Geriatr Pharmacother*, 2011, 9(5):328-338.
- [29] WARD MA, XU Y. Pharmacist-provided telephonic medication therapy management in an MAPD plan[J]. *Am J Managed Care*, 2011, 17(10):e399-e409.
- [30] ZILLICH AJ, SNYDER ME, FRAIL CK, et al. A randomized, controlled pragmatic trial of telephonic medication therapy management to reduce hospitalization in home health patients[J]. *Health Services Research*, 2014, 49(5):1537-1554.
- [31] GERNANT SA, SNYDER ME, JAYNES H, et al. The effectiveness of pharmacist-provided telephonic medication therapy management on emergency department utilization in home health patients[J]. *J Pharm Technol*, 2016, 32(5):179-184.
- [32] ISETTS BJ, BUFFINGTON DE. CPT code-change proposal: national data on pharmacists' medication therapy management services[J]. *Am J Health Syst Pharm*, 2007, 64(15):1642-1646.
- [33] HAGER KD, GOSSER RA. Retrospective analysis of billing at a standalone medication therapy management clinic [J]. *Am J Health Syst Pharm*, 2016, 73(2):77-81.
- [34] LENZ TL, MONAGHAN MS. Pay-for-performance model of medication therapy management in pharmacy practice[J]. *J Am Pharm Assoc*, 2011, 51(3):425-431.
- [35] LEGISLATURES N C O S. *Medication therapy management: pharmaceutical safety and savings*[EB/OL]. (2016-09-30) [2017-11-02]. <http://www.ncsl.org/research/health/medication-therapy-management.aspx>.
- [36] BARLAS S. CMS to test enhanced medication therapy management model: aims for greater use of pharmacists,

- cost savings, and better outcomes[J]. *P T*, 2016, 41(7): 423-441.
- [37] LARSON S, DRAKE S, ANDERSON L, et al. Adoption of medication therapy management programs in Minnesota: 2006-11[J]. *J Am Pharm Assoc*, 2013, 53(3): 254-260.
- [38] REIDT S, HOLTAN H, STENDER J, et al. Integrating home-based medication therapy management (MTM) services in a health system[J]. *J Am Pharm Assoc*, 2016, 56(2): 178-183.
- [39] THEISING KM, FRITSCHLE TL, SCHOLFIELD AM, et al. Implementation and clinical outcomes of an employer-sponsored, pharmacist-provided medication therapy management program[J]. *Pharmacotherapy*, 2015, 35(11): e159-e163.
- [40] GERNANT SA, ZILLICH AJ, SNYDER ME. Access to medical records' impact on community pharmacist-delivered medication therapy management: a pilot from the medication safety research network of Indiana (Rx-SafeNet) [J]. *J Pharm Pract*, 2017. DOI: 10.1177/089719-0017735422.
- [41] RAMALHO DE OLIVEIRA D, BRUMMEL AR, MILLER DB. Medication therapy management: 10 years of experience in a large integrated health care system[J]. *J Manag Care Pharm*, 2010, 16(3): 185-195.
- [42] DETONI KB, OLIVEIRA IV, NASCIMENTO MM, et al. Impact of a medication therapy management service on the clinical status of patients with chronic obstructive pulmonary disease[J]. *Int J Clin Pharm*, 2017, 39(1): 95-103.
- [43] MOTT DA, MARTIN B, BRESLOW R, et al. Impact of a medication therapy management intervention targeting medications associated with falling: Results of a pilot study[J]. *J Am Pharm Assoc*, 2016, 56(1): 22-28.
- [44] WITTAYANUKORN S, WESTRICK SC, HANSEN RA, et al. Evaluation of medication therapy management services for patients with cardiovascular disease in a self-insured employer health plan[J]. *J Manag Care Pharm*, 2013, 19(5): 385-395.
- [45] TRUONG H, NICOLE GROVES C, CONGDON HB, et al. Potential cost savings of medication therapy management in safety-net clinics[J]. *J Am Pharm Assoc*, 2015, 55(3): 269-272.
- [46] BRUMMEL A, LUSTIG A, WESTRICH K, et al. Best practices: improving patient outcomes and costs in an aco through comprehensive medication therapy management. [J]. *J Manag Care Pharm*, 2014, 20(12): 1152-1158.
- [47] BRANHAM AR, KATZ AJ, MOOSE JS, et al. Retrospective analysis of estimated cost avoidance following pharmacist-provided medication therapy management services [J]. *J Pharm Practice*, 2013, 26(4): 420-427.
- [48] SHAYA FT, CHIRIKOV VV, ROCHESTER C, et al. Impact of a comprehensive pharmacist medication-therapy management service[J]. *J Med Econ*, 2015, 18(10): 828-837.
- [49] BINDU MA, BOBAN B, KAROOR SA, et al. Medication therapy management (MTM): an innovative approach to improve medication adherence in diabetics[J]. *Drug Metab Pers Ther*, 2016, 31(3): 151-155.
- [50] PINTO SL, KUMAR J, PARTHA G, et al. Improving the economic and humanistic outcomes for diabetic patients: making a case for employer-sponsored medication therapy management[J]. *Clinicoecon Outcomes Res Ceor*, 2013, 5(1): 153-159.
- [51] 中国药师协会. 药师药学服务胜任力评价标准(试行) [EB/OL]. (2017-06-20) [2017-11-12]. http://www.cpahp.org.cn/zwhhd/UploadFiles_8632/201707/2017071116571-397.pdf.
- [52] 张华倩. 慢病管理模式对改善高血压患者生活质量的研究[J]. 特别健康, 2017. DOI: 10.3969/j.issn.2095-6851.2017.15.004.
- [53] 刘熔雪. 护理干预对老年高血压患者自我管理行为的影响研究[J]. 临床护理杂志, 2012, 11(1): 18-20.
- [54] 张帆, 宋沧桑, 付强, 等. 临床药学服务对社区高血压、冠心病慢病患者的影响[J]. 中国药师, 2017, 20(8): 1396-1399.
- [55] 于加龙. 浅论为慢病患者构建完善的药学服务模式在慢病管理中的价值[J]. 当代医药论丛, 2017, 15(15): 70-71.
- [56] 尹顺明, 陈永康. 慢病管理中的药学服务模式研究[J]. 医药前沿, 2016, 6(31): 359-360.
- [57] 马一平. 美国药物治疗管理服务项目的开展情况与药师服务模式[J]. 中国药房, 2012, 23(9): 854-856.
- [58] 童荣生. 新医改下医院实施合作药物治疗管理服务模式的思考[J]. 中国处方药, 2009, 5(5): 24-26, 29.
- [59] 杨勇, 高惠, 童荣生. 合作药物治疗管理模式在呼吸专业运行研究[J]. 药品评价, 2010, 20(20): 15-18.
- [60] 陈诗狄, 赵荣生. 门诊慢性肾脏病患者治疗药物管理研究[J]. 中国新药杂志, 2016, 25(14): 1667-1672.
- [61] 陈璐, 陈岷, 童荣生, 等. 合作药物治疗管理模式在癌痛规范化治疗中的应用[J]. 中国药师, 2017, 20(1): 127-130.
- [62] 郭梦园, 崔向丽, 刘丽宏, 等. 3例精准用药门诊药物治疗管理案例分析[J]. 实用药物与临床, 2017, 20(2): 236-240.
- [63] 杨楠. 社区开展药物重整工作实践的效果分析[J]. 上海医药, 2017, 38(14): 48-49, 62.
- [64] 曾艳, 杨婧. 对内分泌科70岁以上2型糖尿病患者开展入院药物重整的实践探索[J]. 中国药师, 2017, 20(2): 305-308.

(收稿日期: 2017-11-20 修回日期: 2017-12-11)

(编辑: 刘萍)