doi:10.3969/j.issn.1006－4931.2020.14.009

MTM药学门诊服务对老年2型糖尿病患者的干预效果评价*

罗 列[1],王利苹[1],赵 贝[1],黄仲义[1],张晓丹[1],袁 媛[1],赵永红[1],王 斌[1,2],李光慧[1△]
(1.上海市静安区中心医院药剂科,上海 200040; 2.复旦大学附属华山医院药剂科,上海 200040)

摘要:目的 评价新型药学门诊服务模式对老年2型糖尿病患者的干预效果。**方法** 选取2017年8月至2018年12月到上海市静安区中心医院药物治疗管理(MTM)药学门诊就诊的老年2型糖尿病患者42例,至少经1次MTM门诊干预后,评价患者用药依从性、生活质量、血糖管理情况。**结果** 干预后,患者Morisky量表评分为(7.05±0.97)分,显著高于干预前的(5.56±1.89)分($P<0.05$)。糖尿病特异性生活质量(DSQL)量表中,心理状态维度评分为(16.83±2.62)分,显著低于干预前的(18.95±3.32)分($P<0.05$);治疗维度评分为(5.40±0.89)分,显著低于干预前的(6.24±1.14)分($P<0.05$);患者的空腹血糖(FBG)、餐后2 h血糖(2 hPG)、糖化血红蛋白(HbA_{1C})水平经干预后均显著降低($P<0.05$)。**结论** 基于MTM模式的创新药学门诊服务有助于提高2型糖尿病患者的用药依从性,改善其生活质量并促进其血糖水平的有效控制。

关键词:药物治疗管理;老年;2型糖尿病;药学门诊服务;血糖控制;用药依从性;生活质量
中图分类号:R95;R977.1+5 **文献标识码:**A **文章编号:**1006－4931(2020)14－0026－04

Evaluation of Intervention Effect of New Outpatient Pharmacy Service Based on MTM Model on Elderly Patients with Type 2 Diabetes

LUO Lie[1], *WANG Liping*[1], *ZHAO Bei*[1], *HUANG Zhongyi*[1], *ZHANG Xiaodan*[1], *YUAN Yuan*[1], *ZHAO Yonghong*[1], *WANG Bin*[1,2], *LI Guanghui*[1]
(*1. Department of Pharmacy, Jing'an District Center Hospital, Shanghai, China 200040; 2. Department of Pharmacy, Huashan Hospital of Fudan University, Shanghai, China 200040*)

Abstract: Objective To evaluate the intervention effect of the new outpatient pharmacy service on the elderly patients with type 2 dia-

*基金项目:国家重点研发计划课题[2018YFC2002404];2018年上海市临床药学重点专科建设项目(泸卫计药政〔2018〕9号);上海市医院协会医院医疗保险管理委员会2019年医保管理课题。

第一作者:罗列,男,大学本科,主管药师,研究方向为新药临床与临床药学,(电子信箱)roger12339@hotmail.com。
△通信作者:李光慧,女,硕士研究生,主管药师,研究方向为新药临床与临床药学,(电子信箱)895851026@qq.com。

项点评,发现在使用过程中存在一定的不合理应用现象,如适应证不适宜、用法不适宜、超疗程用药等。建议医院对医师加强卡贝缩宫素注射液合理应用相关知识的培训,以规范其使用。

参考文献:

[1] 中华医学会妇产科学分会产科学组. 产后出血预防与处理指南(2014)[J]. 中国实用乡村医生杂志,2015,22(10):8－11.
[2] 刘兴会,陈 锰. 全球产后出血指南异同[J]. 中国实用妇科与产科杂志,2017,33(6):556－559.
[3] 乔 娟,漆洪波. 治疗产后出血的药物评价[J]. 中华产科急救电子杂志,2014,3(4):240－243.
[4] GALLOS ID, PAPADOPOULOU A, MAN R, et al. Uterotonic agents for preventing postpartum haemorrhage: a network meta－analysis[J]. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2018(12): CD011689.
[5] 刘兴会,张 力,张 静.《产后出血预防与处理指南(草案)》(2009)及《产后出血预防与处理指南(2014年版)》解读[J]. 中华妇幼临床医学杂志:电子版,2015,11(4):433－466.
[6] WIDMER M, PIAGGIO G, NGUYEN TMH. Heat－Stable Carbetocin versus Oxytocin to Prevent Hemorrhage after Vaginal Birth[J]. New England Journal of Medicine, 2018, 379(8): 743－752.
[7] NELSON HV, O'BRIEN S, LENGUERRAND E, et al. Intramuscular oxytocinversus oxytocin/ergometrine versus carbetocin for prevention of primary postpartum haemorrhage after vaginal birth: study protocol for a randomised controlled trial(the IMox study)[J]. Trials, 2019. doi:10.1186/s13063－018－3109－2.
[8] 谭雅卿,刘树俊,曹世钰. 卡贝缩宫素和缩宫素比较预防阴道分娩产后出血有效性和安全性的Meta分析[J]. 中国循证医学杂志,2018,18(10):1093－1100.
[9] 周莉娜,洪 莉. 卡贝缩宫素联合Bakri子宫球囊控制产后出血的效果[J]. 中国医药,2019,14(1):108－112.
[10] LALONDE A, International Federation of Gynecology and Obsterics. Prevention and treatment of postpartum hemorrhage in low－resource settings[J]. Int J Gynaecol Obstet, 2012, 117: 108－118.
[11] DELL－KUSTER S, HOESLI I, LAPAIRE O, et al. Efficacy and safety of carbetocingiven as an intravenous bolus compared with short infusion for Caesarean section－double－blind, double－dummy, randomized controlled non－inferiority trial[J]. British Journal of Anaesthesia, 2017, 118(5): 772－780.
[12] 乔 娟,漆洪波. 治疗产后出血的药物评价[J]. 中华产科急救电子杂志,2014,3(4):240－243.
[13] 苏冠月,喻佳洁,李幼平. 益母草注射液促进产后子宫复旧效果的Meta分析[J]. 中国循证医学杂志,2016,16(11):1313－1321.
[14] 刘兴会,陈 锰. 基于大数据的产后出血临床处理[J]. 中国实用妇科与产科杂志,2018,34(1):33－37.

(收稿日期:2019－12－09)

betes. **Methods** A total of 42 elderly type 2 diabetic patients who were treated at the MTM(medication therapy management) outpatient pharmacy of Shanghai Jing'an District Central Hospital from August 2017 to December 2018 were selected. After at least one MTM outpatient intervention, the patient's medication compliance, quality of life and blood glucose management were evaluated. **Results** After intervention, the patients' Morskiy Scale score was(7.05 ± 0.97) points, which was significantly higher than(5.56 ± 1.89) points before the intervention($P < 0.05$); in the diabetes-specific quality of life(DSQL) scale, the mental state dimension score was(16.83 ± 2.62) points, which was significantly lower than the(18.95 ± 3.32) points before intervention($P < 0.05$); the treatment dimension score was(5.40 ± 0.89) points, which was significantly lower than(6.24 ± 1.14) points before intervention($P < 0.05$); the patients' fasting blood glucose(FBG), blood glucose after 2 hours of meal(2 hPG) and glycated hemoglobin(HbA_{1C}) levels were significantly reduced after intervention($P < 0.05$). **Conclusion** The new outpatient pharmacy service based on the MTM model can help improve the medication compliance of patients with type 2 diabetes, improve their quality of life and promote the effective control of their blood glucose level.

Key words: medication therapy management; elderly; type 2 diabetes melittus; pharmacy outpatient service; blood glucose control; medication compliance; quality of life

糖尿病属慢性非传染性疾病(慢病),2019 年全球糖尿病患者达 4.63 亿,即患病率高达 9.3%,全球医疗总支出中 10%用于糖尿病的治疗[1]。随着我国社会老龄化进程的加速,多种慢病共存成为社会常见现象,而糖尿病发病率位列老年慢病的第 4 位[2-3],患者数达 1.16 亿,相关支出位列我国医保支出的第 2 位[1]。糖尿病因病程漫长、并发症的致残率及致死率高等因素,严重影响患者的生活质量,并增加社会经济负担。

目前,对于糖尿病的治疗,主张在生活方式干预的基础上配合降糖药物综合治疗;而实际上由于治疗方案欠佳,以及患者疾病与用药知识欠缺、用药依从性不高、自我管理能力不强等原因,常发生血糖控制不达标、药品不良反应频发、并发症多发等不良事件[4]。近年出现的药物治疗管理(MTM)理念,可引导新型药学门诊服务在糖尿病的长程治疗中发挥药学专业人员的技术优势,实现门诊患者的全程监护与管理,包括为患者提供治疗药物重整、评估、干预、跟踪及再评估的闭环式用药监护,伴随提供用药教育、咨询指导等系列专业化服务,以确认每种药物是否适用于病情、是否有效并达到治疗目标,确认患有多种疾病、同时服用多种药物的情况下是否安全,确认患者是否有能力或愿意按医嘱服药[5-6]。本研究中分析了 MTM 门诊药学服务对老年 2 型糖尿病患者的干预效果。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2017 年 8 月至 2018 年 12 月到上海市静安区中心医院 MTM 药学门诊就诊的老年患者 42 例,均确诊为 2 型糖尿病,MTM 药学门诊至少干预随访 1 次,无认知障碍,可与接诊药师切题交流。其中男 28 例,女 14 例;年龄(70.19 ± 10.25)岁;患病种类(3.86 ± 1.72)种;服药种类(7.19 ± 3.97)种;MTM 药学门诊平均干预次数(4.02 ± 5.41)次。

1.2 方法

接诊药师为每位患者提供 MTM 药学门诊服务,包括:1)对患者进行药物治疗评估,结合患者病史确认当前治疗药物(含保健品)的实际使用状态,如服药种类、剂量、频次等,查看近期实验室检查结果,重点关注血糖相关指标并测量手指血血糖,确认患者当前生活质量水平;2)发现药物治疗问题,评估每种药物适应证的适宜性、药物有效性、安全性、依从性,确认需解决的药物治疗问题(治疗与结局差距);3)给出药师建议,包括生活方式管理、更改治疗方案(如增减药物、更换药物、改变药物用法)、安全与疗效指标监测、转诊等;4)向患者提供个人用药清单,根据患者及医师对药师建议表的接受程度,更新患者用药清单,并详细标明用法用量及注意事项;5)随访和记录。

1.3 指标评价

采用 Morisky 量表评价患者的用药依从性,评分越高表示患者依从性越好[7];采用糖尿病特异性生活质量(DSQL)量表评价患者的生活质量水平,评分按 4 个维度 27 条内容进行,评分越低表明患者生活质量越高[8];检测患者 MTM 干预前后的空腹血糖(FBG)、餐后 2 h 血糖(2 hPG)、糖化血红蛋白(HbA_{1C})水平,评价血糖控制效果。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 22.0 统计学软件分析。计量资料以 $\bar{X} \pm s$ 表示,行 t 检验。$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 药物治疗相关问题(MRPs)

42 例患者中,共发现 MRPs 183 条,其中与降糖药物相关的有 49 条,其他 134 条。降糖药物中,需增加其他药物和剂量不足的问题发生率较高,共占降糖药物相关 MRPs 的 59.18%。详见表 1。

2.2 药师用药建议

针对患者存在的 MRPs 及其他问题,接诊药师在慢病自我管理教育、用药教育、安全与疗效相关化验检查、调整药物等方面给出相应的药师建议 1 455 条。详见表 2。

表1 患者MRPs统计[例(%)]

问题类型	降糖药物	其他药物	合计
剂量不足	12(24.49)	16(11.94)	28(15.30)
剂量过高	6(12.24)	10(7.46)	16(8.74)
需增加其他药物	17(34.69)	41(30.60)	58(31.69)
有药品不良反应	6(12.24)	19(14.18)	25(13.66)
过度药物治疗	3(6.12)	29(21.64)	32(17.49)
需要换用其他药物	5(10.20)	6(4.48)	11(6.01)
无适应证用药	0(0)	13(9.70)	13(7.10)
合计	49(100.00)	134(100.00)	183(100.00)

表2 临床药师对患者用药建议统计(n=1 455)

干预方式	干预明细	建议条数	采纳率(%)
调整治疗方案	调整药物	83	84.34
定期化验检查	安全相关化验检查	91	88.17
	疗效相关化验检查	269	91.70
患者教育	慢病自我管理教育	702	100.00
	用药教育	299	100.00
转诊、完善诊断	转诊、完善诊断	11	81.82

2.3 用药依从性

MTM药学门诊初次就诊Morisky量表评分显示，18例患者(42.86%)用药依从性差，经MTM干预后，仅有6例患者依从性无改善(14.29%)。详见表3。

2.4 生活质量

心理状态维度与治疗维度在MTM门诊干预前后有统计学差异，生理功能与社会关系维度无统计学差异；不同年龄段之间有差异。详见表4。

表3 患者Morisky量表评分及依从性评价

年龄(岁)	例数	Morisky评分($\overline{X}\pm s$,分)		依从性(干预前/干预后,例)		
		干预前	干预后	高	中	低
<60	7	4.89±2.20	7.32±0.49#	0/5	4/2	3/0
60~79	26	5.53±1.91	6.97±0.95#	5/15	9/7	12/4
≥80	9	6.17±1.55	7.08±1.31	2/7	4/0	3/2
合计	42	5.56±1.89	7.05±0.97#	7/27	17/9	18/6

注：与干预前比较，#P<0.05。表4同。

表4 干预前后患者DSQL量表评分比较($\overline{X}\pm s$,分,n=42)

维度	时期	<60岁	60~79岁	≥80岁	平均
生理功能	干预前	24.43±2.57	28.23±5.54	40.22±7.19	30.17±7.74
	干预后	23.00±2.94	27.23±4.57	38.78±7.00	29.00±7.26
心理状态	干预前	17.88±3.04	23.00±2.57	23.00±2.35	18.95±3.32
	干预后	15.43±1.51	16.19±2.26#	19.78±2.17#	16.83±2.62#
社会关系	干预前	5.29±0.49	5.27±1.12	5.56±0.88	5.33±0.98
	干预后	5.43±0.53	4.96±0.96	5.44±0.88	5.14±0.90
治疗	干预前	5.57±0.79	6.12±0.99	7.11±1.36	6.24±1.14
	干预后	5.00±1.00	5.35±0.85#	5.89±0.78#	5.40±0.89#

2.5 患者血糖水平及评价

结果见表5及表6。可见，干预次数越多，血糖达标患者数越多；患病年限长的区段，FBG偏高，但年龄分布与血糖控制未见明显差异。同时，较高的2 hPG对应较大的年龄分布及较长的患病年限。HbA_{1C}经MTM药学门诊干预后，随访达标患者群年龄段略低于不达标患者群；患病年限短于不达标患者。

3 讨论

老年慢病患者中普遍存在MRPs，45.0%的患者存在用药依从性差，33.6%治疗药物剂量过低，25.7%治疗药物剂量过高，12.0%为过度药物治疗，11.6%需选择其他治疗药物，9.1%出现药品不良反应，5.4%存在无适应证用药[9-11]。本研究中，42例MTM门诊患者中35例(83.33%)不小于60岁，MRPs发生率与文献[9-11]报道相近，但内容有差异。42例患者MRPs发生率排在首位的仍是用药依从性差；其次为需要增加其他药物、过度药物治疗；糖尿病患者一般需联用多种降糖药

表5 干预前后患者血糖水平比较($\overline{X}\pm s$,n=42)

时期	FBG(mmol/L)	2 hPG(mmol/L)	HbA_{1C}(%)
干预前	8.19±3.07	11.40±2.55	7.15±1.23
干预后	6.89±1.56	10.00±1.43	6.65±0.81
t值	2.45	3.10	2.20
P值	0.017	0.003	0.031

表6 血糖水平分布及达标监测情况

项目	范围	干预前/干预后				干预次数($\overline{X}\pm s$,次)
		例数	年龄($\overline{X}\pm s$,岁)	患病年限($\overline{X}\pm s$,年)	达标率(%)	
FBG	<7.0	15/25	71.60±9.63/70.21±10.16	8.47±5.38/10.25±6.45		4.25±6.26
(mmol/L)	7.0~10.0	20/16	69.30±9.79/69.47±10.57	10.85±6.31/10.35±5.67	35.71/59.52	3.41±0.90
	≥10.0	7/1	69.71±13.79/82	13.57±6.08/17		9
2 hPG	<10.0	15/26	72.53±9.22/70.73±10.90	9.47±5.37/10.46±6.49		3.77±5.52
(mmol/L)	10~11.1	9/11	62.11±8.39/67.82±10.16	9.56±6.78/9.36±5.20	35.71/61.90	3.73±4.98
	≥11.1	18/5	72.28±10.31/72.60±7.23	11.72±6.38/12.80±6.14		6.00±6.48
HbA_{1C}	<6.5	16/18	74.69±8.84/71.35±10.31	11.19±6.80/9.76±6.46		4.30±4.90
(%)	6.5~7.0	7/15	67.00±8.35/68.00±9.64	9.00±3.92/9.00±5.42	54.76/78.57	6.77±1.45
	≥7.0	19/9	66.29±11.40/71.50±11.52	10.37±6.26/13.8±5.61		5.29±7.44

物，且降糖药物服用频次较多，使用剂量常需根据血糖监测情况进行调整，对老年患者而言用药依从性无疑是个难题[12-13]。本研究中超过 80 岁的老年患者用药依从性较好，可能与大部分高龄患者有居家保姆照看有关，这也提示，对于高龄慢病多药患者，居家照看可能是提高其生活质量的可选途径之一。另外，“需增加其他治疗药物”的发生率（32.07%）远远高于文献[10]报道的 11.60%，这说明即使是在经济发达地区也广泛存在治疗药物使用不足的现象，一方面可能是由于优质医疗资源的缺乏或不均衡分布导致部分患者无法得到适当的诊疗，另一方面可能与患者健康意识和疾病基本知识不足有关。据统计，糖尿病患者对疾病及药物的知晓率为 43.5%，糖尿病治疗率为 38.4%，控制率为 49.3%[14]。我院 MTM 药学门诊也发现，有 3 例患者在 MTM 药学门诊测量随机血糖高于 11.1 mmol/L 而被转诊至内分泌门诊，在随访时已明确为 2 型糖尿病；另有 2 例患者知晓自己患有糖尿病但均未进行规范治疗，在 MTM 测量随机血糖分别高达 21.87 mmol/L 和 15.5 mmol/L。糖尿病慢病管理形势不容乐观。

生活方式干预是 2 型糖尿病的基础治疗措施，应配合药物治疗贯穿于整个糖尿病治疗过程。糖尿病相关生活质量成为评估患者健康状况的新指标[8]。本研究结果显示，随着患者年龄的增长，特别是 80 岁以上的糖尿病患者，生活质量较差，通过 MTM 药学门诊干预，患者生活质量评价中的心理状态维度与治疗维度得到明显改善，这可能与 MTM 药学门诊服务包含的药物及疾病宣教、用药方案调整等干预手段有关。

血糖监测是糖尿病患者疾病自我管理的重要环节，其结果有助于评价糖尿病患者的降糖疗效，为评估降糖方案提供重要参考，可指导用药。HbA_{1C} 为临床评估血糖长期控制状况的“金标准”，也是临床决定是否需要调整治疗方案的重要依据，对于多数非妊娠成年 2 型糖尿病患者，合理的 HbA_{1C} 控制目标为 <7%，对于一些高龄、患病年限久远、预期寿命不长、有显著并发症的患者可适当放宽至 <8.0%。对于大多数老年 2 型糖尿病患者，FBG 可控制在 7.0 mmol/L 以内，对于个别年龄大、预期寿命较短、有显著的微血管或大血管并发症的患者可适当放宽要求；2 hPG 建议控制在 10 mmol/L 以内[15]。

MTM 药学门诊针对发现的 MRPs，结合患者实际情况，制订综合治疗目标，通过治疗方案调整、用药教育等干预手段使大多数患者基本消除了药物剂量不恰当、药物种类不恰当、药品不良反应等 MRPs，使其血糖水平接近或达到相应要求；同时，患者的用药依从性与生活质量均有明显改善。

综上所述，基于 MTM 模式的创新药学门诊服务，有助于提高 2 型糖尿病患者的用药依从性，改善生活质量，并促进其血糖水平的有效管理。

参考文献：

[1] INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. IDF DIABETES ATLAS 9th edition 2019 [EB/OL]. [2020-01-14]. https://diabetesatlas.org/en/.
[2] 王红漫. 重视中国老年人群健康状况推进健康老龄化国家战略[J]. 中华流行病学杂志，2019，40(3)：259-265.
[3] 苏泽强，陶丽丽，高 艳，等. 我国老年人慢性非传染性疾病防控研究进展[J]. 实用预防医学，2020，27(1)：124-129.
[4] 许晶晶，何 霞，姚平立，等. 对某三甲医院 2 型糖尿病患者教育接受程度及糖尿病基础知识掌握程度的调查分析[J]. 中国药房，2018，29(23)：3280-3285.
[5] PERSELL SD, WOLF MS. Meeting the Criteria of Medication Therapy Management-Reply[J]. JAMA Intern Med, 2018, 178(11)：1562.
[6] CHISHOLM-BURNS MA, KIM LEE J, SPIVEY CA, et al. US pharmacists' effect as team members on patient care: systematic review and meta-analyses[J]. Med Care, 2010, 48(10)：923.
[7] 侯凯旋，闫素英. 慢病患者药物依从性量表的研究[J]. 中国医院药学杂志，2018，38(2)：192-196.
[8] 叶文娟，丁选胜. 常用糖尿病特异性生存质量量表分析[J]. 社区医学杂志，2019，17(8)：486-490.
[9] CAMPBELL AM, COLEY KC, CORBO JM, et al. Pharmacist-Led Drug Therapy Problem Management in an Interprofessional Geriatric Care Continuum: A Subset of the PIVOTS Group[J]. Am Health Drug Benefits, 2018, 11(9)：469-478.
[10] KRSKA, J, CROMARTY JA, ARRIS F, et al. Pharmacist-led medication review in patients over 65: a randomized, controlled trial in primary care[J]. Age Ageing, 2001, 30(3)：205-211.
[11] 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]. American Journal of Geriatric Pharmacotherapy, 2011, 9(5)：328-338.
[12] 李洪超，官海静，刘国恩. 我国社区 2 型糖尿病患者用药依从性影响因素研究[J]. 中国药房，2019，30(24)：3448-3451.
[13] 黄秀华. 药学服务对糖尿病患者服药依从性和血糖控制效果的影响[J]. 糖尿病新世界，2018，21(23)：95-96.
[14] WANG L, GAO P, ZHANG M, et al. Prevalence and ethnic pattern of diabetes and prediabetes in China in 2013[J]. JAMA, 2017, 317(24)：2515-2523.
[15] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南（2017 年版）[J]. 中华糖尿病杂志，2018，10(1)：4-67.

（收稿日期：2020-01-23）