

引用本文:范成友,刘婧,彭松.基于信息-动机-行为技巧模型的药师干预对2型糖尿病合并高血压病人糖脂代谢的影响[J].安徽医药,2021,25(8):1684-1688.DOI:10.3969/j.issn.1009-6469.2021.08.049.



◇ 医院药学 ◇

基于信息-动机-行为技巧模型的药师干预对2型糖尿病合并高血压病人糖脂代谢的影响

范成友^a,刘婧^b,彭松^b

作者单位:安徽医科大学第三附属医院(合肥市第一人民医院),^a药学部,^b内分泌科,安徽 合肥 230061

基金项目:安徽省“十三五”医疗卫生重点专科建设项目(皖卫教科[2017]30号)

摘要: **目的** 探讨采用信息-动机-行为技巧(IMB)模型的药学干预措施对2型糖尿病(T2DM)合并高血压病人糖脂代谢及合理用药的作用。**方法** 纳入2019年1月至2020年6月于合肥市第一人民医院内分泌科出院的83例T2DM合并高血压病人作为研究对象,采用随机数字表法分为对照组42例,观察组41例。对照组采用常规随访措施,观察组采用基于IMB模型的药学干预措施,干预时间为180 d。比较干预前后收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、空腹血糖(FPG)、糖化血红蛋白(HbA_{1c})、总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白(HDL-C)、低密度脂蛋白(LDL-C);血糖、血压达标率;比较两组干预期间用药情况包括评价病人服药依从性、药物调整情况、药师建议采纳情况。**结果** 干预后对照组SBP[(139.27±19.61)mmHg比(131.15±16.62)mmHg]、DBP[(87.69±15.47)mmHg比(81.03±13.56)mmHg]高于观察组,血压达标率(35.71%比60.98%)低于观察组,差异有统计学意义($P<0.05$);干预后对照组FPG[(8.31±2.31)mmol/L比(7.35±1.01)mmol/L]、HbA_{1c}[(7.59±1.71)%比(6.83±1.35)%]高于观察组,血糖达标率(42.85%比65.85%)低于观察组,差异有统计学意义($P<0.05$);干预后对照组TC[(6.86±1.14)mmol/L比(6.27±1.12)mmol/L]、TG[(2.96±0.51)mmol/L比(2.55±0.39)mmol/L]、HDL-C[(1.69±0.33)mmol/L比(1.31±0.29)mmol/L]、LDL-C[(3.69±0.71)mmol/L比(3.23±0.51)mmol/L]水平高于观察组,差异有统计学意义($P<0.05$),干预后观察组依从性评分[(6.87±0.91)分比(4.41±0.72)分]高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);干预期间观察组接受药师建议后就诊调整药物治疗方案例数[31(73.81%)比12(28.57%)]、药师建议接受例数[37(90.24%)比14(33.33%)]高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 基于IMB模型的药师干预措施有助于改善T2DM合并高血压病人出院后血糖、血压达标情况,改善病人糖脂代谢情况,提高病人的用药依从性、促进病人及时调整药物治疗方案,主动接受药师建议。

关键词: 药学服务; 信息-动机-行为技巧模型; 药师干预; 血糖达标率; 血压达标率; 合理用药

Effects of IMB-model-based pharmacist intervention on the glucose and lipid metabolism of patients with type-2 diabetes and hypertension

FAN Chengyou^a, LIU Jing^b, PENG Song^b

Author Affiliation:^aDepartment of Pharmacy, ^bDepartment of Endocrinology, The Third Affiliated Hospital of Anhui Medical University(Hefei First People's Hospital), Hefei, Anhui 230061, China

Abstract: **Objective** Study on effects of pharmaceutical interventions dominated by IMB model on the glucose and lipid metabolism and the rational use of medicine in patients suffering type-2 diabetes(T2DM) and hypertension. **Methods** 83 patients with T2DM and hypertension who were discharged from the Endocrinology Department of Hefei First People's Hospital from January 2019 to June 2020 were taken as the research subjects. These patients were randomly divided into two groups: 42 cases in the control group and 41 cases in the study group. Patients in the control group were treated with routine follow-up measures, while patients in the study group were treated with pharmaceutical intervention measures based on the information-motivation-behavioral (IMB) model for 180 days. Indicators of systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), fasting blood glucose (FPG), glycosylated hemoglobin (HbA_{1c}), total cholesterol (TC), triglycerides (TG), high density lipoprotein (HDL-C), low density lipoprotein (LDL-C), and the eligible rates of blood glucose and blood pressure of patients in both groups were compared before and after the intervention; meanwhile, medicine using status of patients in both groups during the intervention period was also compared, including evaluation of medication compliance, medication adjustment, and adoption of pharmacist's recommendations. **Results** After the intervention, the SBP[(139.27±19.61)mmHg vs.(131.15±16.62)mmHg] and DBP[(87.69±15.47)mmHg vs.(81.03±13.56)mmHg] of patients in control group were higher than those of the study group, but the eligible rate of blood pressure was lower than that of the study group, showing statistically significant difference ($P<0.05$); after the intervention, the FPG[(8.31±2.31)mmol/L vs.(7.35±1.01)mmol/L] and HbA_{1c}[(7.59±1.71)% vs.(6.83±1.35)%] of the

patients in control group were higher than those of the study group, but the eligible rate of blood glucose was lower than that of the study group, showing statistically significant difference ($P<0.05$); after intervention, the TC[(6.86±1.14)mmol/L vs. (6.27±1.12)mmol/L], TG[(2.96±0.51)mmol/L vs. (2.55±0.39)mmol/L], HDL-C[(1.69±0.33)mmol/L vs. (1.31±0.29)mmol/L], and LDL-C[(3.69±0.71)mmol/L vs. (3.23±0.51)mmol/L] of patients in control group were higher than those in the study group, showing statistically significant difference ($P<0.05$); After the intervention, the compliance score of patients in study group was higher than that of the control group[(6.87±0.91) vs. (4.41±0.72)], showing statistically significant difference ($P<0.05$); during the intervention, the cases of adopting the adjusted medication according to pharmacist's recommendations[31(73.81%) vs. 12(28.57%)], and the cases of adopting pharmacist's recommendations [37(90.24%) vs. 14(33.33%)] of the study group were higher than those among patients in control group, showing statistically significant difference ($P<0.05$). **Conclusion** Pharmacist intervention measures based on the IMB model is helpful for improving the eligible rates of blood glucose and blood pressure of patients with T2DM and hypertension after discharging from the hospital, and is helpful for improving the glucose and lipid metabolism conditions of patients, improving their medication compliance, and promoting them to adjust their medication plan in time, and actively accept the recommendations from the pharmacists.

Key words: Pharmaceutical services; Information-motivation-behavioral model; Pharmacist intervention; Blood glucose target rate; Blood pressure target rate; Rational drug use

随着我国城市化进程的加快、人口老龄化的发展、居民生活方式的改变,我国成人2型糖尿病(T2DM)患病率逐年升高,2017年我国糖尿病患病率为11.2%,而接受治疗的糖尿病病人中血糖达标率仅为15.8%^[1]。此外,与正常人群相比T2DM病人高血压患病率较高,T2DM病人中高血压检出率约为50%~80%^[2]。与单纯T2DM病人相比,合并高血压的T2DM病人发生肥胖、代谢紊乱、心脑血管疾病等风险的比率更高^[3]。药师通过改善病人用药依从性、指导合理用药、定期随访及用药健康教育等方式,在一定程度上改善了合并高血压的T2DM病人糖脂代谢及合理用药水平^[4]。然而,现有的药学干预模式较为单一,对该类病人规范治疗、提高血糖及血压达标率尚存在一定的不足^[5]。信息-动机-行为技巧(information-motivation-behavioral, IMB)模型由Fisher等于1992年在研究艾滋病高危行为中提出,已广泛作为行为改变理论模式^[6]。基于IMB模型的干预措施在改善病人自我药物治疗行为中已取得一定的效果^[7-8],但是在T2DM病人中的应用尚不多见。本研究针对合并高血压的T2DM病人,基于IMB模型制订药学干预措施,为改善病人糖脂代谢及合理用药水平提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2019年1月至2020年6月于合肥市第一人民医院内分泌科出院的T2DM合并高血压病人96例,按照随机数字表法将其分为对照组和观察组,每组各48例。纳入标准:(1)年龄>18岁;(2)性别不限;(3)确诊为2型糖尿病,诊断标准符合《中国2型糖尿病防治指南(2017年版)》中诊断标准^[9];(4)确诊为高血压,诊断标准符合《中国高血压防治指南2018年修订版》中诊断标准^[10];(5)病人意识清楚、具备正常的交流能力、能够接受本研究

所采用的药师干预措施。排除标准:(1)合并严重肝肾功能不全、恶性肿瘤、严重心脑血管疾病等影响本项研究的病人;(2)病人临床资料不完整,存在缺失;(3)干预过程中因自身疾病、主动退出、失联等原因退出本项研究的病人。入组病人对于本研究均知情同意,同时签署知情同意书。本研究经合肥市第一人民医院医学伦理委员会批准,批件号:2021-004-01。

1.2 方法 对照组接受常规药师干预及内分泌医师诊疗服务,包括:(1)病人住院期间对其既往用药史、药物过敏史、药物治疗方案进行评估,与内分泌科医师共同制订降糖、降压药物治疗方案,同时对病人进行必要的用药教育;(2)出院时向病人发放由研究者编写T2DM合并高血压病人合理用药宣教手册、健康教育手册;(3)每月1次病人来我院内分泌门诊对其进行药学随访,随访时间20 min,对病人干预期间出现的与用药相关的问题及时解答,若治疗期间病人出现药物不良反应,及时指导病人进行处置,病人血糖、血压控制不佳时与内分泌科医师对病人药物治疗方案进行调整;(4)干预时间为180 d,自病人出院前1 d至180 d最后一次随访结束。

观察组在对照组病人基础上采用基于IMB模型的药师干预,方法如下:(1)以药师为主导、内分泌医师、护士参加组成IMB模型药师干预小组,研究者对小组成员进行统一培训,经考核合格后对病人进行干预;(2)信息干预,药师通过微信、电话等手段对病人进行每周1次的随访,随访时间20 min,对病人治疗期间的合理用药需求进行评估,对病人降糖药物、降压药物的合理使用进行指导,对药物可能产生的不良反应对病人进行教育,及时对病人治疗期间的反馈及用药依从性通过微信短视频、PPT、药师健康讲座等手段予以信息支持;(3)动机

干预,病人每月来我院内分泌门诊复诊时,采用30 min的动机性访谈,对病人血糖、血压达标及药物治疗情况进行干预,访谈的重点集中于规范性服药、血糖、血压监测及达标情况,强化病人的用药依从性、提高病人规范化进行药物治疗的信心;(4)行为技巧干预,围绕信息干预过程中出现的与药物治疗相关问题、血糖及血压控制问题、规范化服用药物,药师通过随访过程中的示范,微信中的用药知识宣教,定期上传合理用药相关视频及PPT,给予病人用药建议等手段对病人进行干预;(5)干预时间与对照组病人相同,依据《中国2型糖尿病防治指南(2017年版)》对病人血糖、血压控制达标情况进行监测,必要时协同内分泌科医师对病人治疗药物进行调整,病人病情出现异常则终止干预。

1.3 观察指标 (1)建立一般临床资料调查表,收集包括病人年龄、性别、体质量指数(body mass index, BMI)、是否合并微血管病变、是否合并大血管病变、吸烟史、饮酒史、文化程度在内的临床资料;(2)采用台式血压计测量病人干预前(出院前1 d)及干预后(干预最后1 d)收缩压(SBP)、舒张压(DBP),病人测量血压前休息5 min,连续测量3次,每次间隔3 min,取平均值;(3)干预前后采集病人清晨空腹血样,采用全自动生化分析仪(日本日立7600型)测量病人空腹血糖(FPG)、糖化血红蛋白(HbA_{1c})、总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白(HDL-C)、低密度脂蛋白(LDL-C);(4)依据《中国2型糖尿病防治指南(2017年版)》计算两组病人干预前后血糖、血压达标率;(5)比较两组病人干预期间用药情况包括评价病人服药依从性、药物调整情况、药师建议采纳情况。采用中文版8条目Morisky服药依

从性量表(MMAS-8)对病人干预前后用药依从性进行评分,该量表总分为8分,得分低于6分为依从性差,6~7.75分为依从性中等,8分为依从性好,该量表在我国2型糖尿病病人中Cronbach's α 系数为0.776,信度良好;记录病人干预期间药物调整情况;记录药师建议被医师采纳情况。

1.4 统计学方法 采用SPSS 21.0软件进行统计学分析,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,计数资料采用百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组一般资料比较 本研究中,对照组失访6例,观察组失访7例,样本回收率为86.46%,失访原因主要为病人自行退出本研究或转院就诊,根据失访病例已完成访视的情况,经研究者和生物统计学评估上述病例数据未纳入统计分析集,最终对照组病人42例,观察组病人41例。两组年龄、性别、BMI、是否合并微血管病变、是否合并大血管病变、吸烟史、饮酒史、文化程度方面比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表1。

2.2 两组干预前后血压及达标情况比较 两组干预前SBP、DBP、血压达标率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),干预后两组SBP、DBP均较干预前升高,血压达标率较干预前降低,其中对照组SBP、DBP高于观察组,血压达标率低于观察组($P < 0.05$),见表2。

2.3 两组干预前后血糖及达标情况比较 两组干预前FPG、HbA_{1c}、血糖达标率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),干预后两组FPG、HbA_{1c}均较干预前升高,血压达标率较干预前降低,其中对照组FPG、

表1 2型糖尿病(T2DM)合并高血压83例一般临床资料比较

组别	例数	性别/例		年龄/(岁, $\bar{x} \pm s$)	体质量指数/ (kg/m ²)	合并微血管 并发症/例		合并大血管 并发症/例		吸烟史/例		饮酒史/例		文化程度/例		
		男	女			是	否	是	否	有	无	有	无	初中及 以下	高中或 中专	大专及 以上
对照组	42	22	20	56.51±9.42	25.11±2.45	24	18	16	26	15	27	12	30	13	20	9
观察组	41	21	20	56.45±9.68	25.21±2.52	22	19	18	23	13	28	14	27	14	21	6
$t(\chi^2)$ 值		0.011		0.028	-0.183	0.102		0.289		0.149		0.300		0.649		
P 值		0.916		0.977	0.855	0.750		0.591		0.699		0.584		0.723		

表2 2型糖尿病(T2DM)合并高血压83例干预前后收缩压(SBP)、舒张压(DBP)及血压达标情况比较

组别	例数	SBP/(mmHg, $\bar{x} \pm s$)				DBP/(mmHg, $\bar{x} \pm s$)				血压达标率/%			
		干预前	干预后	t 值	P 值	干预前	干预后	t 值	P 值	干预前	干预后	χ^2 值	P 值
对照组	42	126.52±16.11	139.27±19.61	-3.255	0.001	78.66±12.33	87.69±15.47	-2.958	0.004	71.42	35.71	10.769	0.001
观察组	41	127.01±16.41	131.15±16.62	-1.135	0.259	79.05±12.45	81.03±13.56	-0.689	0.493	70.73	60.98	0.868	0.352
$t(\chi^2)$ 值		-0.137	2.033			-0.143	2.073			(0.005)	(5.303)		
P 值		0.891	0.042			0.886	0.041			0.944	0.021		

HbA_{1c} 高于观察组, 血糖达标率低于观察组 ($P < 0.05$), 见表 3。

2.4 两组干预前后血脂情况比较 两组干预前 TC、TG、HDL-C、LDL-C 比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 干预后两组 TC、TG、HDL-C、LDL-C 水平均较干预前升高, 其中对照组 TC、TG、HDL-C、LDL-C 水平高于观察组 ($P < 0.05$), 见表 4。

2.5 两组干预期间用药情况比较 两组干预前依从性评分情况比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 干预后观察组病人依从性评分高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 干预期间观察组病人接受药师建议后就诊调整药物治疗方案例数、药师建议接受例数高于对照组 ($P < 0.05$), 见表 5。

3 讨论

合并高血压的 T2DM 病人出院后在缺乏用药健康教育, 依从性差, 对定期诊疗及药物治疗方案调整存在惰性等因素的影响下, 血糖、血压及血脂达标情况并不理想^[11]。本项研究发现, 干预后对照组

病人、观察组病人血糖、血压达标率均较干预前降低, 血脂各项指标也较干预前升高, 与国内何娇等研究相似^[12]。其原因可能为病人在出院后, 对药物治疗、长期服药过程中依从性较低, 存在漏服等现象相关^[13]。药师在 T2DM 病人住院时、出院后进行持续的药学干预, 通过用药教育加深病人对疾病知识的掌握程度, 提高病人对药物治疗方案的依从性, 促进病人治疗过程中的加强血糖的自我监测, 最终提高病人血糖的达标率, 延缓并发症的进展, 在国内及国外研究中均有报道^[14-15]。美国糖尿病协会《糖尿病诊疗指南 2019 版》指出对于糖尿病病人应当实施以医师、护师、药师、营养师等专家组成的团队进行管理^[16]。选择何种干预措施对 T2DM 病人进行有效的药学干预已成为临床药学相关领域的研究热点, 国内有学者采用定期随访、系统性慢病教育以及药物重整对 T2DM 病人进行干预并取得了一定的干预效果^[17], 然而针对病人依从性, 药物治疗情况的信息干预, 治疗动机干预, 以及规范化的

表 3 2 型糖尿病 (T2DM) 合并高血压 83 例干预前后空腹血糖 (FPG)、糖化血红蛋白 (HbA_{1c}) 及达标情况比较

组别	例数	FPG/(mmol/L, $\bar{x} \pm s$)				HbA _{1c} /%				血糖达标率/%			
		干预前	干预后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	干预前	干预后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	干预前	干预后	χ^2 值	<i>P</i> 值
对照组	42	7.11±1.17	8.31±2.31	-3.003	0.004	7.02±0.89	7.59±1.71	-1.916	0.059	80.95	42.85	12.923	<0.01
观察组	41	7.14±1.21	7.35±1.01	-0.853	0.396	7.03±0.91	6.83±1.35	0.787	0.434	80.48	65.85	2.236	<0.01
<i>t</i> (χ^2) 值		-0.115	2.442			-0.051	2.244			(0.003)	(4.420)		
<i>P</i> 值		0.909	0.016			0.960	0.014			0.957	0.036		

表 4 2 型糖尿病 (T2DM) 合并高血压 83 例干预前后血脂情况比较/(mmol/L, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	TC				TG			
		干预前	干预后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	干预前	干预后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
对照组	42	5.74±1.07	6.86±1.14	-4.642	<0.01	2.11±0.42	2.96±0.51	-8.338	<0.01
观察组	41	5.81±1.10	6.27±1.12	-1.876	0.064	2.14±0.45	2.55±0.39	-4.409	<0.01
<i>t</i> 值		-0.294	2.378			-0.314	4.107		
<i>P</i> 值		0.769	0.020			0.754	<0.01		

组别	例数	HDL-C				LDL-C			
		干预前	干预后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	干预前	干预后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
对照组	42	1.13±0.27	1.69±0.33	-8.512	<0.01	2.61±0.47	3.69±0.71	-2.112	0.038
观察组	41	1.17±0.31	1.31±0.29	-2.112	0.038	2.67±0.46	3.23±0.51	-5.221	<0.01
<i>t</i> 值		-0.627	5.567			-0.588	3.383		
<i>P</i> 值		0.532	<0.01			0.558	0.001		

注: TC 为总胆固醇, TG 为三酰甘油, 高 HDL-C 为密度脂蛋白, LDL-C 为低密度脂蛋白。

表 5 2 型糖尿病 (T2DM) 合并高血压 83 例干预期间用药情况比较

组别	例数	依从性评分/(mmol/L, $\bar{x} \pm s$)				药物调整情况/例 (%)		药师建议接受情况/例 (%)	
		干预前	干预后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	自行就诊调整	接受药师建议后就诊调整	接受	未接受
对照组	42	3.81±0.63	4.41±0.72	-4.064	<0.01	30(71.43)	12(28.57)	14(33.33)	28(66.67)
观察组	41	3.84±0.66	6.87±0.91	-17.259	<0.01	11(26.19)	31(73.81)	37(90.24)	4(9.76)
<i>t</i> (χ^2) 值		-0.212	-13.675			(17.200)		(28.365)	
<i>P</i> 值		0.833	<0.01			<0.01		<0.01	

用药技巧干预尚不多见。本项研究发现,采用IMB模型干预的观察组病人干预后,血压指标SBP、DBP,血糖指标FPG、HbA_{1c}以及血脂指标中的TC、TG、HDL-C、LDL-C水平均较对照组病人低,血糖、血压达标情况均较对照组病人高,其原因可能为:(1)基于IMB模型的药学干预措施从信息、动机、行为技巧三方面强化了病人糖尿病、高血压相关知识,对血糖、血压控制具有合理的用药动机,在规范化服用药物、合理安排用药时间等用药技巧、行为方面产生了影响;(2)药师通过定期随访、微信群、针对性的动机访谈,强化了病人的正确服药决策,病人在药师干预过程中提高了用药信心,药师在干预过程中也能够了解病人用药过程中出现心理负担以及依从性差的用药动机,从而增强了病人对治疗目标的认同,提高病人用药依从性^[18]。

本研究发现用IMB模型干预的观察组干预后依从性评分高于对照组,观察组接受药师建议后就诊调整药物治疗方案例数、药师建议接受例数高于对照组,提示基于IMB模型的药学干预能够改善病人的用药依从性,促使病人及时调整治疗期间的药物治疗方案。其原因可能为:(1)药师通过微信、健康讲座、电话等手段加强病人疾病的信息干预,而每月的动机干预侧重于对病人依从性,血糖、血压达标情况进行干预,病人在治疗过程中血糖、血压、血脂出现异常变化时,药师能够及时就现有治疗方案提出建议,督促病人及时就诊,调整药物治疗方案;(2)通过规范化服用药物,服药时间的合理安排,药师的示范等用药行为技巧干预避免了病人在出院后用药依从性降低,漏服、自行减量的用药不规范情况,病人能够主动接受药师建议,就诊惰性也能得到改善,能够及时就诊调整药物治疗方案^[19]。

综上所述,基于IMB模型的药师干预措施能够有效改善T2DM合并高血压病人出院后血糖、血压达标情况,改善糖脂代谢情况,提高病人用药依从性、促进病人及时调整药物治疗方案,主动接受药师建议,对临床药学实践有一定指导意义。然而,本研究中病人脱访率较高,原因可能与病人对随访主观不重视、未发生严重并发症、失访等因素相关,在后续研究中,将改进干预措施、降低病人脱访率,以提高基于IMB模型的药师干预措施的效果。

参考文献

- [1] Ma RCW. Epidemiology of diabetes and diabetic complications in China [J]. Diabetologia, 2018, 61(6): 1249-1260.
- [2] LU J, LU Y, WANG X, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in China: data from 1·7 million adults in a population-based screening study (China PEACE Million Persons

Project) [J]. Lancet, 2017, 390(10112): 2549-2558.

- [3] 高萌,魏玉虾,吕筠,等.中国成年人代谢异常相关的体质指数和腰围切点研究[J].中华流行病学杂志, 2019, 40(12): 1533-1540.
- [4] CHUNG AY, ANAND S, WONG IC, et al. Improving medication safety and diabetes management in Hong Kong: a multidisciplinary approach [J]. Hong Kong Med J, 2017, 23(2): 158-167.
- [5] BUKHSH A, TAN XY, CHAN KG, et al. Effectiveness of pharmacist-led educational interventions on self-care activities and glycaemic control of type 2 diabetes patients: a systematic review and meta-analysis [J]. Patient Prefer Adherence, 2018; 12: 2457-2474.
- [6] CHEN Q, WANG H, WANG Y, et al. Exploring effects of self-management on glycaemic control using a modified information-motivation-behavioral skills model in type 2 diabetes mellitus patients in Shanghai, China: a cross-sectional study [J]. J Diabetes, 2018, 10(9): 734-743.
- [7] 曹静. 信息-动机-行为技巧模型对成年慢性鼻窦炎患者药物治疗依从性的影响 [J]. 中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志, 2018, 26(5): 395-397.
- [8] 王杨,李卫,成小如,等.随机模拟法验证非劣效临床试验样本量计算公式 [J]. 中国卫生统计, 2008, 25(1): 26-28.
- [9] 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]. 中国实用内科杂志, 2018, 38(4): 292-344.
- [10] 中国高血压防治指南修订委员会, 高血压联盟(中国), 中华医学会心血管病学分会中国医师协会高血压专业委员会, 等. 中国高血压防治指南(2018年修订版) [J]. 中国心血管杂志, 2019, 24(1): 24-56.
- [11] 张艳萍,傅桂芬,黄彦飞,等.医院-社区血糖云管理对老年糖尿病患者自我管理能力的管理影响 [J]. 广西医学, 2020, 42(8): 1052-1054.
- [12] 何姣,火睿,王晓丽,等.社区2型糖尿病患者综合管理三年血糖和血压及血脂动态观察研究 [J]. 中国全科医学, 2019, 22(11): 1283-1287.
- [13] 门超,周玉刚,马国库.临床药师干预对2型糖尿病患者合理用药及健康管理的效果 [J]. 中国医药导报, 2018, 15(12): 163-166.
- [14] 刘丽亚,温小明,杨西晓,等.引入PCNE分类系统对2型糖尿病患者开展MTM的实践探索 [J]. 中国药房, 2019, 30(19): 2685-2690.
- [15] SIAW MYL, KO Y, MALONE DC, et al. Impact of pharmacist-involved collaborative care on the clinical, humanistic and cost outcomes of high-risk patients with type 2 diabetes (IMPACT): a randomized controlled trial [J]. J Clin Pharm Ther, 2017, 42(4): 475-482.
- [16] 姜莹莹. 2018年美国糖尿病学会和欧洲糖尿病研究协会关于2型糖尿病高血糖管理的共识 [J]. 中华预防医学杂志, 2019, 53(2): 163.
- [17] 聂晓静,白荷荷,张利红,等.药物重整对老年2型糖尿病患者慢病管理的效果评价 [J]. 药物流行病学杂志, 2020, 29(9): 623-628.
- [18] WANG X, LUO JF, QI L, et al. Adherence to self-monitoring of blood glucose in Chinese patients with type 2 diabetes: current status and influential factors based on electronic questionnaires [J]. Patient Prefer Adherence, 2019, 13: 1269-1282.
- [19] 李全志,李伟,兰玲,等.内分泌临床药师对2型糖尿病患者慢病管理的随机对照研究 [J]. 中国药理学杂志, 2019, 54(7): 588-591.

(收稿日期:2021-03-05,修回日期:2021-04-26)