中图分类号:R95　　文献标志码:A　　文章编号:1006－4931(2025)13－0026－05
doi:10.3969/j.issn.1006－4931.2025.13.007

社区药师主导的药物治疗管理服务对老年2型糖尿病患者的干预效果*

殷雪梅[1,2,3],武明芬[1],吴汀溪[1],赵志刚[1△]

(1. 首都医科大学附属北京天坛医院,北京　100070;　2. 首都医科大学药学院,北京　100069;　3. 北京市丰台区成寿寺街道社区卫生服务中心,北京　100079)

摘要:目的　探讨社区药师主导的药物治疗管理服务对老年2型糖尿病(T2DM)患者的干预效果。**方法**　组建以社区药师为主导的家庭医生团队。开展药物治疗管理服务前,通过面对面或电话访谈的形式对患者进行基线调查(对照组),随访3次后再次以同一调查问卷进行回访调查(观察组)。比较两组患者的血糖[空腹血糖(FBG)和糖化血红蛋白(HbA_{1C})]达标情况和用药依从性;采用糖尿病自我行为管理量表－6(SDSCA－6)评价患者的自我行为管理(遵医嘱用药、定期监测血糖、足部护理、合理饮食、规律运动、吸烟)能力;比较两组患者药物治疗管理相关问题(有效性、安全性、依从性、用药相关性和生活方式)的改善情况。**结果**　共纳入老年T2DM患者330例,男女比例相当,T2DM病程≥11年(40.30%)和服药种数≥2种(96.97%)的患者较多。观察组患者的FBG及HbA_{1C}达标率,用药依从性好占比,遵医嘱用药、定期监测血糖、足部护理、合理饮食、规律运动SDSCA－6评分良好占比分别为67.88%,71.52%,98.79%,97.58%,80.30%,86.36%,90.91%,90.91%,分别显著高于对照组的38.18%,58.18%,93.03%,82.42%,61.52%,49.09%,76.36%,81.52%($P<0.001$);观察组患者的药物治疗管理相关问题均得到了不同程度的改善,其中未定期监测和记录监测结果(61.52% → 6.67%),忘记服药(36.97% → 3.03%),给药时间不适宜(22.42% → 0.61%)等问题改善较明显。**结论**　社区药师主导的药物治疗管理服务有助于提高老年T2DM患者的血糖达标率及用药依从性,提升自我行为管理能力,改善药物治疗相关问题。

关键词:社区药师;家庭医生团队;2型糖尿病;药物治疗管理服务;用药依从性

Intervention Effect of Community Pharmacist－Led Medication Therapy Management Service on Elderly Patients with Type 2 Diabetes Mellitus

YIN Xuemei[1,2,3], WU Mingfen[1], WU Tingxi[1], ZHAO Zhigang[1]

(1. Beijing Tiantan Hospital, Capital Medical University, Beijing, China　100070;　2. School of Pharmaceutical Sciences, Capital Medical University, Beijing, China　100069;　3. Chengshousi Street Community Health Service Center in Fengtai District, Beijing, China　100079)

Abstract: Objective　To investigate the intervention effect of community pharmacist－led medication therapy management service on elderly patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM). **Methods**　A family doctor team led by community pharmacists was established. Before providing medication therapy management services, a baseline survey was conducted on patients through face－to－face or telephone interviews (the control group). After three follow－up visits, the same survey questionnaire was conducted on the patients again for the follow－up survey (the observation group). The blood glucose levels [fasting blood glucose (FBG) and glycated hemoglobin (HbA_{1C})] compliance and medication adherence between two groups were compared. Summary of Diabetes Self－Care Activities－6 (SDSCA－6) was used to evaluate patients' ability of self－behavior management (medication according to the doctor's advice, regular monitoring of blood sugar, foot care, reasonable diet, regular exercise, smoking). The improvement of medication management－related issues (effectiveness, safety, adherence, medication relevance, lifestyle) between two groups were compared. **Results**　A total of 330 elderly T2DM patients were included, with a similar male－to－female ratio, and a higher proportion of T2DM patients with a course of ≥ 11 years (40.30%) and received ≥ 2 types of drugs (96.97%). The compliance rate of FBG, compliance rate of HbA_{1C}, the proportion of good medication adherence, the proportion of patients with good SDSCA－6 scores of medication according to doctor's advice, regular monitoring of blood sugar, foot care, reasonable diet, regular exercise and smoking in the observation group were 67.88%, 71.52%, 98.79%, 97.58%, 80.30%, 86.36%, 90.91%, and 90.91%, which were significantly higher than 38.18%, 58.18%, 93.03%, 82.42%, 61.52%, 49.09%, 76.36%, and 81.52% in the control group ($P<0.001$). The medication management－related issues in the observation group have been improved to varying degrees, with significant improvements observed in problems such as irregular monitoring and recording of monitoring results (61.52% → 6.67%), forgetting to take drugs (36.97% → 3.03%), and inappropriate medication timing (22.42% → 0.61%). **Conclusion**　Community pharmacist－

*基金项目:国家卫生健康委员会医院管理研究所医疗质量(循证)管理研究项目[YLZLXZ23G014];北京药学会临床药学研究项目[LCYX－2022－02];首都医科大学科研培育基金[PYZ23122]。

第一作者:殷雪梅,女,硕士研究生在读,主管药师,研究方向为用药依从性,(电子信箱)taikongyun@126.com。

△通信作者:赵志刚,男,博士,主任药师,研究方向为医院药学与药事管理学,(电子信箱)1022zzg@sina.com。

led medication therapy management service can help improve the blood glucose compliance rate and medication adherence of elderly T2DM patients, enhance their self - management abilities, and improve medication - related problems.

Key words: community pharmacist; family doctor team; type 2 diabetes mellitus; medication therapy management services; medication compliance

我国老年糖尿病患者(≥65岁)约3 550万,占全球老年糖尿病患者的1/4[1],其中2型糖尿病(T2DM)占比较高,已成为全球的公共问题之一。尽管我国糖尿病患病率很高,但患病知晓率仅36.50%,治疗率为32.20%,糖化血红蛋白(HbA_{1C})控制达标率(<7.0%)仅49.20%,仍有50.80%接受药物治疗患者的血糖未得到有效控制[2]。医师和药师的协作管理模式可对HbA_{1C}控制产生积极影响[3]。目前,我国社区药师加入家庭医生团队(简称家医团队)开展药物治疗管理服务的研究较少。因此,本研究中探讨了社区药师主导的药物治疗管理服务对老年T2DM患者的干预效果。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入标准:符合《中国老年2型糖尿病防治临床指南(2022年版)》[4]中糖尿病相关诊断与分型标准,确诊为T2DM并正接受药物治疗;年龄≥65岁;已完成2021年度老年人健康体检,并建立健康档案;近3个月内在北京市丰台区成寿寺街道社区卫生服务中心有降血糖药处方记录。本调查经患者同意,且调查问卷研究方案及知情同意书经首都医科大学附属北京天坛医院医学伦理委员会审批(编号为KY 2020-085-02)。

排除标准:有癌症或精神疾病;意识、沟通能力或行为障碍及其他不能配合调研。

病例选择:按系统抽样公式(1)计算样本量。式中,Z_α为显著性水平α对应的上侧分数,$\alpha=0.05$时,$Z_\alpha\approx1.645$;Z_β为第二类错误概率β对应的上侧分数,$\beta=0.20$,$Z_\beta\approx0.842$;参考北京市T2DM患者用药依从率(29.93%)[5],预计用药依从性提高10%,$p_1=0.299\ 3$,$p_2=0.399\ 3$,$p=0.349\ 3$,$c=1$。由公式计算样本量为280例,考虑约10%的脱落率或其他不可控因素,拟纳入符合入组标准患者308例。通过北京市基本公共卫生服务管理系统(简称公卫平台)检索2021年1月至12月在北京市丰台区成寿寺街道社区卫生服务中心就诊的T2DM患者,根据纳入和排除标准,初步纳入患者548例,共441例患者参与基线调查,389例患者参与3次随访,通过第1,2次随访,分别脱落患者41例、18例,最终纳入330例患者。一般资料见表1。可见,男女患者数量相当,病程≥11年(40.30%)、服药种数≥2种(96.97%)的患者较多。

表1 患者一般资料[例(%),$n=330$]

Tab. 1 Patients' general data [case (%), $n=330$]

项目		数量	项目		数量
性别	男	159(48.18)		6~10年	112(33.94)
	女	171(51.82)		≥11年	133(40.30)
年龄	65~74岁	255(77.27)	慢性疾病种类	1种	36(10.91)
	75~84岁	67(20.30)		2种	139(42.12)
	≥85岁	8(2.42)		3种	131(39.70)
文化程度	小学及以下	34(10.30)		4种	24(7.27)
	初中	115(34.85)	服药种数	1种	10(3.03)
	高中	95(28.79)		2种	22(6.67)
	大学专科及以上	86(26.06)		3种	50(15.15)
体质量指数	<24 kg/m²	124(37.58)		≥4种	248(75.15)
	24~27 kg/m²	144(43.64)	胃肠道症状	无	274(83.03)
	>27 kg/m²	62(18.79)		有	56(16.97)
每周规律运动次数	7次	287(86.97)	失眠情况	无	254(76.97)
	1~6次	24(7.28)		有	76(23.03)
	0次	19(5.76)	有无脂肪肝	无	207(62.73)
病程	1~5年	85(25.76)		有	123(37.27)

1.2 方法

家医团队由医师、护士、社区药师组成,其中医师负责门诊诊疗、药物治疗方案制订、健康教育;护士负责输液室护理工作、健康档案随访记录及生活方式指导;社区药师负责门诊药品调配、用药问题解答、用药依从性问题评估及干预、健康档案中体检信息录入、用药随访和健康教育,根据健康档案中用药、体检和随访情况,与医师沟通,及时调整用药方案,主导开展药物治疗管理服务。详见图1。开展药物治疗管理服务前,家医团队采用面对面或电话访谈的形式对参与基线调查的患者进行问卷调查(对照组);2022年9月1日至2023年5月6日,每间隔2个月随访1次,共随访3次,每次随访反馈前1次出现的问题,询问血糖情况和新出现的问题;在完成第3次随访时,患者再次完成与基线调查相同的调查问卷(观察组)。

1.3 评价指标与标准

血糖达标[4]:空腹血糖(FBG)4.4~7.0 mmol/L,$HbA_{1C}\leqslant7.0\%$。

用药依从性:社区药师首先通过公卫平台查看患者近3个月的门诊处方情况,初步判断其是否规律开药;然后在基线调查时,询问并记录患者门诊处方药品的服用情况及补充药物;最后,对比门诊用药和一对一

$$n_1=\left[Z_\alpha\sqrt{p(1-p)(1+c)/c}+Z_\beta\sqrt{p_1(1-p_{1)}+p_2(1-p_2)/c}\right]^2/\left[(p_1-p_2)^2\right] \quad (1)$$

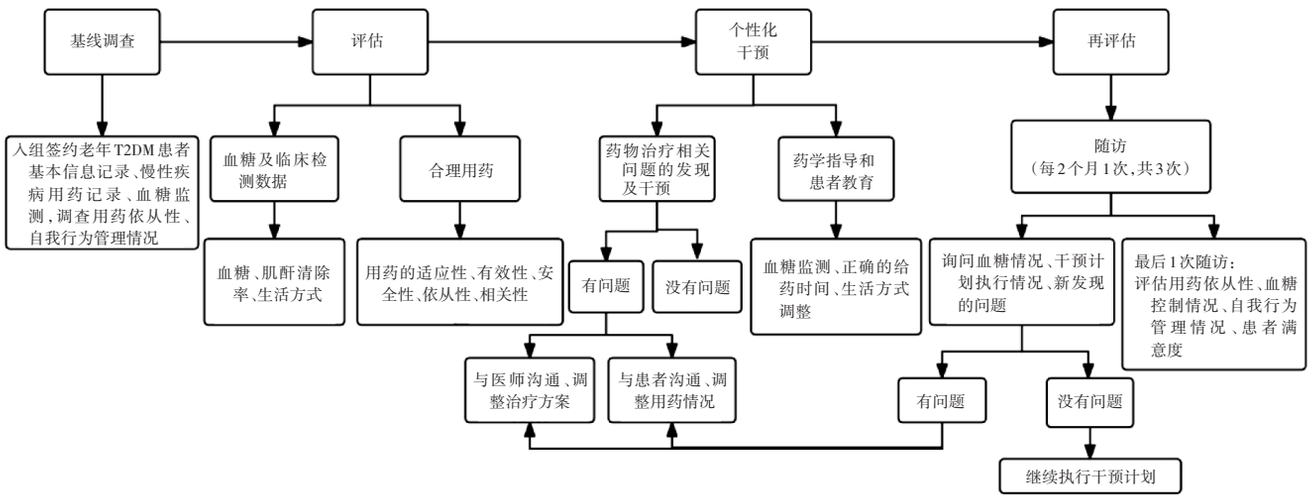


图1 家庭医生团队工作任务分配

Fig. 1 Work task allocation of the family doctor team

调查用药信息，评估用药完成天数，根据患者遵医嘱用药完成天数评估其用药依从性，服药天数≥总随访天数的80%为用药依从性好，<80%为用药依从性差[6]。

自我行为管理：采用糖尿病自我行为管理量表-6（SDSCA-6）评估老年T2DM患者7 d内的自我行为管理情况。总量表Cronbach′s α系数为0.864，各分量表Cronbach′s α系数为0.712~0.971，均大于0.70，信度较好[7]。量表通过遵医嘱用药、定期监测血糖、足部护理、合理饮食、规律运动及是否吸烟6个维度进行评分，每天按1分计算[8]，各维度的评分每周≥5分为患者自我行为管理良好[9]。

药物治疗管理相关问题：采用自行设计的《用药治疗方案评估量表》评价，评估项目包括用药适应证、有效性、安全性、依从性、用药相关性及生活方式6个维度共57个项目。

1.4 统计学处理

采用SPSS 26.0统计学软件分析。计数资料以率（%）表示，以用药依从性及SDSCA-6量表中各因素为二分类变量，行χ^2检验，样本量偏小时行描述性分析。$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 干预效果

观察组患者的FBG和HbA_{1C}达标率，用药依从性好占比，遵医嘱用药、定期监测血糖、足部护理、合理饮食、规律运动SDSCA-6评分良好占比均显著高于对照组（$P<0.001$）。详见表2。

2.2 问题改善情况

两组患者均不存在超适应证用药问题，观察组患者的药物治疗管理相关问题均得到不同程度的改善，其中未定期监测和记录监测结果、忘记服药、给药时间不适宜等问题改善较明显。详见表3。

表2 患者血糖达标情况、用药依从性及自我行为管理情况比较［例（%），$n=330$］

Tab. 2 Comparison of blood glucose compliance, medication adherence, and self-behavioral management of patients ［case (%), $n=330$］

项目		对照组	观察组	χ^2值	P值
血糖达标	空腹血糖	126(38.18)	224(67.88)	58.421	<0.001
	糖化血红蛋白	192(58.18)	236(71.52)	12.868	<0.001
用药依从性	好	307(93.03)	326(98.79)	13.941	<0.001
	差	23(6.97)	4(1.21)		
SDSCA-6评分良好	遵医嘱用药	272(82.42)	322(97.58)	42.088	<0.001
	定期监测血糖	203(61.52)	265(80.30)	28.235	<0.001
	足部护理	162(49.09)	285(86.36)	104.874	<0.001
	合理饮食	252(76.36)	300(90.91)	25.507	<0.001
	规律运动	269(81.52)	300(90.91)	12.249	<0.001
	吸烟	294(89.09)	293(88.79)	0.015	0.797

表3 患者药物治疗管理相关问题改善情况［例（%），$n=330$］

Tab. 3 Improvement of medication management-related problems in patients ［case (%), $n=330$］

项目	具体内容	对照组	观察组
有效性	给药时间不适宜	74(22.42)	2(0.61)
安全性	药物相互作用	67(20.30)	0(0)
	不良反应	9(2.73)	0(0)
依从性	忘记服药	122(36.97)	10(3.03)
	自行增减药物或药量	32(9.70)	0(0)
	服药观念不正确	23(6.97)	0(0)
用药相关性	未定期监测和记录监测结果	203(61.52)	22(6.67)
生活方式	未养成良好的运动习惯	52(15.76)	1(0.30)
	高盐、高糖、高脂、高嘌呤饮食	48(14.55)	12(3.64)

3 讨论

3.1 药物治疗管理对老年T2DM患者的干预效果

正确的血糖监测能客观反映T2DM患者的血糖控

制情况，降低住院率和HbA_{1C}，避免低血糖及长期微血管和大血管并发症的发生风险[10]，还可提高用药依从性[11]。患者了解并执行正确的血糖监测才能客观反映血糖水平，把控好病情进展，提升血糖达标率。本研究结果显示，观察组老年T2DM患者的FBG和HbA_{1C}达标率，用药依从性好占比，遵医嘱用药、定期监测血糖、足部护理、合理饮食、规律运动SDSCA－6评分良好占比均显著高于对照组（$P<0.001$）。

药物治疗管理涉及多方面，用药有效性和安全性是疾病控制的重要条件。本研究结果显示，干预前，有22.42%的患者存在用药时间不适宜，2.73%的患者发生不良反应。如有患者认为二甲双胍的用药时间与阿卡波糖一样，即餐前即刻或随第一口饭嚼服，但药品说明书提示，二甲双胍宜随餐服用，胃功能不好的患者可餐后即刻服用；另有患者因并发症多，服药种类复杂，为方便记忆，就把每日1，2，3次的药物合并服用，这不仅违反了药物的正确服药时间，且极易发生药物相互作用和不良反应。本研究结果显示，干预后，给药时间不适宜的发生率、药物相互作用和不良反应发生率的下降幅度均较大。同时，由于老年患者并发症多，服药种类多，且身体机能和记忆力逐渐衰退，是导致忘记服药的重要因素。老年患者忘记服药多因活动偏离了正常轨道，如意外的活动（出游、家中来访客等）[12]，可设置闹钟或嘱家属提醒患者按时服药。另外，药物摆放位置也可辅助提醒患者按时服药，如建议患者将常温储存的药品摆放在餐桌旁、床头柜等位置，不仅方便看到，且取药便捷。本研究结果显示，观察组患者忘记服药的占比也较对照组大幅降低。可见，以社区药师为主导的药物治疗管理服务有利于提高T2DM患者的用药依从性及血糖控制达标率，可提高患者的正确服药意识，减少用药错误，降低不良反应和不合理用药的发生率[13]。

3.2 建议

随着公众对医疗卫生服务需求的增大，全方位多部门协作的全程化药物治疗管理应运而生，医师、药师、护士配合，各自发挥其专业特长，共同为患者提供健康保障。医师诊断疾病及制订治疗方案；药师应用药学专业知识，向医务人员、患者及家属提供直接的与药物使用相关的服务；护士参与随访和体检监测。

社区药师加入家医团队有利于对社区居民开展药物治疗管理。首先，医患亲密度高，便于有效沟通。社区医院较二、三级医院更贴近社区居民，尤其是慢性疾病患者，长期在固定社区医院就诊的患者与医务人员的熟悉度较高，药师在进行用药问题沟通、用药知识宣教时，患者的信任度和配合度高。其次，固定的医患关系便于有效记忆。对于社区内常驻居民，药师熟悉其疾病和用药情况，如老年T2DM患者，社区药师根据血糖监测数值、定期随访或门诊沟通，可随时了解患者的用药合理性、不良反应及生活方式调整情况，针对其用药依从性和血糖控制情况给出合理建议。本研究中社区药师随访时发现部分患者存在消极态度，对多年控制不佳的血糖失去关注度和期望值，虽可完全遵医嘱用药，但血糖仍不稳定。社区药师了解情况后，邀请患者到诊区进行免费血糖监测，与医师一起为患者详细讲解合理用药和调整生活方式对血糖控制的有效性，科普糖尿病患者控制血糖的重要性，强化患者坚持控制血糖的信心。最后，社区药师作为药学专业技术人员，可弥补家医团队在药品使用合理性、有效性和安全性方面的短板，帮助患者规避多重用药可能导致的不良反应，解决不合理用药问题。但社区药师因其专业背景参差不齐，资源配置和专业能力欠缺[14]，导致无法处理临床新出现药品产生的用药问题，影响患者的信任度和满意度。因此，社区药师应不断更新专业知识，做好社区患者的安全用药守门人。

3.3 小结

社区药师主导的药物治疗管理服务有助于提高老年T2DM患者的血糖达标率及用药依从性，提升自我行为管理能力，改善药物治疗相关问题。

参考文献

[1] 中国老年糖尿病诊疗指南（2024版）[J]. 协和医学杂志，2024，15（4）：771－800.
[2] LI Y，TENG D，SHI X，et al. Prevalence of diabetes recorded in mainland China using 2018 diagnostic criteria from the American Diabetes Association：National cross sectional study[J]. BMJ，2020，369：m997.
[3] HWANG AY，GUMS TH，GUMS JG. The benefits of physician－pharmacist collaboration[J]. J Fam Pract，2017，66（12）：E1－E8.
[4] 中国老年2型糖尿病防治临床指南编写组. 中国老年2型糖尿病防治临床指南（2022年版）[J]. 中国糖尿病杂志，2022，30（1）：2－51.
[5] 吴　瑶，林燕铭，郭　恺，等. 基于计划行为理论的北京市社区2型糖尿病患者服药依从性影响因素研究[J]. 中国全科医学，2021，24（34）：4398－4403.
[6] HUBER CA，REICH O. Medication adherence in patients with diabetes mellitus：does physician drug dispensing enhance quality of care? Evidence from a large health claims database in Switzerland[J]. Patient Prefer Adherence，2016，10：1803－1809.
[7] 张永叶. 中文版老年2型糖尿病自我管理行为量表的信效度分析[J]. 护理实践与研究，2020，17（9）：5－7.
[8] JANNOO Z，WAH YB，LAZIM AM，et al. Examining diabetes distress，medication adherence，diabetes self－care activities，diabetes－specific quality of life and health－related quality of life among type 2 diabetes mellitus patients[J]. J Clin Transl