

论 著  
(临床研究)

## 基于区域药学协作的糖尿病药物治疗管理模式实践效果

刘彦儒, 刘小林, 龚婧如, 陆惠平, 朱琦敏, 赵 辉, 周卫英, 汪勇东

**【摘要】 目的** 探讨区域药学协作的糖尿病药物治疗管理服务模式对糖尿病患者自护能力及血糖控制的影响。**方法** 联合区域内社区药师,选取 2020 年 4 月至 7 月门诊就诊的 128 例糖尿病患者为研究对象,采用随机数字表法分为对照组和观察组各 64 例,对照组给予常规糖尿病管理模式,观察组给予区域药学协作的糖尿病药物治疗管理模式,即与医联体区域内社区医院药师联合为患者提供药物治疗管理,均干预 6 个月,对比 2 组干预前后糖尿病管理知识(SDSCA)评分、用药依从性 Morisky 评分及血糖控制情况。**结果** 观察组干预后 SDSCA 总分及 Morisky 评分均显著高于干预前[(69.60±8.10)分 vs (52.17±13.30)分,(7.51±0.67)分 vs (6.67±1.22)分],且均显著高于对照组[(61.62±12.96)分,(6.67±1.22)分],差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。观察组和对照组干预后的空腹血糖(FBG)和糖化血红蛋白(HbA1c)均低于干预前[对照组:(7.74±1.63) mmol/L vs (7.82±1.49) mmol/L;(7.66±1.54)% vs (7.96±1.91)%;观察组:(6.91±1.19) mmol/L vs (7.83±2.81) mmol/L;(7.14±0.99)% vs (8.00±1.73)%],且干预后的水平观察组低于对照组( $P<0.05$ )。观察组患者 FBG 控制率为 85.94%,高于对照组的 57.81%( $P<0.01$ );HbA1c 的控制率为 76.56%,高于对照组的 50.00%( $P<0.01$ )。**结论** 区域药学协作的糖尿病药物治疗管理服务可有效提高糖尿病患者自我健康管理能力及血糖控制水平。

**【关键词】** 糖尿病;区域药学协作;药物治疗管理;药学服务;糖尿病管理知识;用药依从性

**【中图分类号】** R587.1 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1672-271X(2021)05-0475-04

**【DOI】** 10.3969/j.issn.1672-271X.2021.05.006

## Practice and effect of diabetic medication therapy management based on regional pharmaceutical collaboration

LIU Yan-ru<sup>1</sup>, LIU Xiao-lin<sup>1</sup>, GONG Jing-ru<sup>1</sup>, LU Hui-ping<sup>1</sup>, ZHU Qi-min<sup>2</sup>, ZHAO Hui<sup>3</sup>, ZHOU Wei-ying<sup>4</sup>, WANG Yong-dong<sup>5</sup>

(1. Department of Pharmacy, Shanghai Pudong Hospital, Shanghai 201399, China; 2. Department of Pharmacy, Shanghai Pudong New Area Geriatric Hospital, Shanghai 201314, China; 3. Pudong New Area Wanxiang Community Health Service Center, Shanghai 201313, China; 4. Pudong New Area Datuan Community Health Service Center, Shanghai 201311, China; 5. Pudong New Area Xuanqiao Community Health Service Center, Shanghai 201314, China)

**【Abstract】 Objective** To explore the effect of regional pharmaceutical cooperation model on self-care ability and blood glucose management in diabetic patients. **Methods** A total of 128 outpatients with diabetes were selected as the study objects from April 1st to July 31st 2020, and randomly divided into the control group and the observation group, with 64 cases in each group. The patients in the control group was given a routine diabetes management model for 6 months. The patients in the observation group was given a regional pharmaceutical collaboration model of the diabetic medication therapy management for same time. The scores of SDSCA,

Morisky and blood glucose control were compared before and after the intervention between the two groups. **Results** The SDSCA total score and Morisky score after the intervention were (69.60±8.10) and (7.51±0.67), respectively. Those scores were significantly higher than the scores before intervention (52.17±13.30) and (6.67±1.22), respectively ( $P<0.05$ ). And those were also significantly higher than the scores after intervention of the control group, (61.62±12.96) and (6.67±1.22), respectively ( $P<0.05$ ). The FBG and

**基金项目:**上海市浦东新区卫生系统重要薄弱学科资助(PWZbr2017-15);复旦大学附属浦东医院重点专科专病诊治中心项目(Tszk2020-05)

**作者单位:**201399 上海,上海市浦东医院药剂科(刘彦儒、刘小林、龚婧如、陆惠平);201314 上海,浦东新区老年医院药剂科(朱琦敏);201313 上海,浦东新区万祥社区卫生服务中心药剂科(赵 辉);201311 上海,浦东新区大团社区卫生服务中心药剂科(周卫英);201314 上海,浦东新区宣桥社区卫生服务中心药剂科(汪勇东)

**通信作者:**陆惠平, E-mail: lhp310@126.com

HbA1c level of the two groups after the intervention were significantly lower than those before the intervention [control group: FBG ( $7.74 \pm 1.63$ ) mmol/L after vs ( $7.82 \pm 1.49$ ) mmol/L before, HbA1c ( $7.66 \pm 1.54$ )% after vs ( $7.96 \pm 1.91$ )% before. Observation group: FBG ( $6.91 \pm 1.19$ ) mmol/L after vs ( $7.83 \pm 2.81$ ) mmol/L before, HbA1c ( $7.14 \pm 0.99$ )% after vs ( $8.00 \pm 1.73$ )% before] ( $P < 0.05$ ). And the FBG and HbA1c level after intervention in the collaboration group were significantly lower than the control group ( $P < 0.05$ ). The control rate of FBG and HbA1c in the observation group were 85.94% and 76.56%, which were all significantly higher than those in the control group 57.81% and 50.00%, respectively ( $P < 0.01$ ). **Conclusion** Regional pharmaceutical collaboration model in diabetes drug management services can improve self-management ability and blood sugar control level of diabetic patients.

**[Key words]** diabetes mellitus; regional pharmacy collaboration; medication therapy management; pharmaceutical care; SD-SCA; Morisky

## 0 引言

糖尿病患病率逐年上升,目前我国 2 型糖尿病患病率高达 10.4%<sup>[1-2]</sup>,糖尿病患者常合并多种并发症<sup>[3-4]</sup>,有研究显示,30.0%的中国糖尿病患者伴发高血压,12.2%伴发血脂异常,29.8%为高血糖伴发高血压及血脂异常患者<sup>[5]</sup>。因此,糖尿病患者多重用药情况普遍存在。在服药的患者中,有 50%以上存在药物相关问题(drug related problems, DRPs)<sup>[6]</sup>。那么就需要对患者进行一种有效的药学服务来提高疗效,减少药物相关问题。作为区域性综合医院,我院牵头组建了包含 21 家二级专科医院和社区卫生服务中心的药学协作网,联合区域内社区医院药师,在分级诊疗的基础上,结合药物治疗管理(medication therapy management, MTM)的药学监护模式<sup>[7]</sup>,为糖尿病患者提供区域药学协作的药物服务,干预糖尿病患者的用药,现将实践结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 研究对象** 选取上海市浦东医院及联合社区内分泌门诊 2020 年 4 月至 7 月期间糖尿病患者,共筛选符合纳入排除标准的糖尿病患者 128 例。采用随机数字表法分为对照组和观察组各 64 例。纳入标准:①诊断符合 WHO 糖尿病诊断标准,诊断为 2 型糖尿病;②患者神志清醒、智力正常,与药师沟通无障碍;③患者知情同意,自愿参与。排除标准:①肝肾功能严重异常者;②不愿意配合干预治疗者。本研究经上海市浦东医院伦理委员会审批[(2017)伦理审字(QWJWXKJS-01)号],患者均自愿参与本研究并签署知情同意书。

**1.2 方法** 所有研究对象在入组时均进行了系统的调查,包括患者基本信息、体格检查及实验室检查。实验室检查包括近 10 d 内实验室血生化指标,

主要包括空腹血糖(fasting plasma glucose, FPG)、糖化血红蛋白(glycosylated hemoglobin, HbA1c)等。同时评估患者疾病认知、疾病自我管理、用药依从性及疾病控制情况、用药情况等。对照组给予常规糖尿病管理模式,包括门诊就诊、复诊指导,管理期间进行常规健康宣教,并及时解答患者疑惑,提供康复指导建议等。观察组给予区域协作的糖尿病药物治疗管理服务模式:①区域药师协作药物治疗管理体系构建:由我院作为牵头单位,与区域内 4 家社区服务中心建立服务团队,由上海市浦东医院提供技术和知识支持,建立慢病管理平台收集患者信息,并通过微信平台或面对面提供药学服务指导。②协作药学服务的开展:在建立患者电子档案后,根据 Morisky 评分或血糖控制情况将患者分为一般患者(Morisky  $\geq 6$  且无药物治疗问题)和重点患者(Morisky  $< 6$  或有药物治疗问题),一般患者建议社区就诊,并分别在 3 个月和 6 个月进行电话随访。重点患者由医院药师和社区药师共同管理,进行居家随访,并通过 MTM 开展用药教育、药物重整以及不良反应上报等药学服务、上下级医院转诊模式,根据患者的临床情况、个人要求、心理及家庭等因素,制订个体化治疗方案,防止和减低并发症的发生,提高患者的生活质量。分别在 1 个月、3 个月和 6 个月后电话随访。随访内容包括个人生活行为、体格检查及实验室检查结果等,并根据个人情况及血糖控制情况给予针对性的健康指导,主要包括指导药物的使用、指导烟酒的控制、提供体育锻炼以及能量摄入的建议。

**1.3 观察指标及标准** 对比 2 组患者干预前后血糖控制水平、血糖达标率、糖尿病自我管理能力和用药依从性评分。

**1.3.1 血糖控制水平** 根据《中国 2 型糖尿病防治指南(2017 版)》的建议,将 FPG  $< 7.00$  mmol/L 者定义为控制满意, FPG  $\geq 7.00$  mmol/L 者定义为控制

不满意,其中 FPG 控制率(%)=控制满意患者人数/所有患者人数 $\times 100\%$ ;将 HbA1c $<7\%$ 者定义为 HbA1c 控制满意,FPG $\geq 7\%$ 者定义为控制不满意,其中 HbA1c 控制率(%)=控制满意患者人数/所有患者人数 $\times 100\%$ 。

**1.3.2 用药依从性评分** 采用 Morisky 用药依从性问卷<sup>[5]</sup>对糖尿病用药情况进行调查,该问卷满分为 8 分,8 分为依从性良好,6~7 分为中等,<6 分为差。

**1.3.3 糖尿病自我管理行为量表** 采用糖尿病自我管理行为量表(Summary of Diabetes Self Care Activities,SDSCA)<sup>[8]</sup>,该量表分别反映普通饮食、特殊饮食、运动、血糖监测、足部护理、药物等 6 个内容,得分越高提示自我管理行为越好,80 分以上为自我管理行为良好,60~80 分为中等,60 分以下为较差。可针对调查结果给予针对性的健康指导,帮助患者提高自我管理能力,该量表是目前应用最广泛的糖尿病患者自我管理自评工具<sup>[9]</sup>。

**1.4 统计学分析** 采用 SPSS 25.0 统计软件分析,计量资料以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,并采用  $t$  检验分析;计数资料以例(%)描述,并采用 $\chi^2$ 检验分析,等级计数资料采用秩和检验分析。以  $P\leq 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 基线资料** 研究过程中因患者中途退出或其他原因失访者 5 例,最终符合纳入排除标准的糖尿病患者 128 例,对照组和观察组各 64 例。对照组和观察组平均年龄分别为(62.2 $\pm$ 9.8)岁和(60.5 $\pm$ 10.5)岁,男性占比分别为 50%和 54.69%,BMI 平均值分别为(25.8 $\pm$ 3.6)kg/m<sup>2</sup>和(26.0 $\pm$ 5.7)kg/m<sup>2</sup>,纳入研究时的 Morisky 评分平均值分别为(6.56 $\pm$ 1.55)分和(6.67 $\pm$ 1.22)分,上述指标的差异均无统计学意义( $P>0.05$ );此外,2 组患者的文化程度分布、家庭人均收入分布、医疗费用支出方式以及使用降糖药物类别之间的差异也均无统计学意义( $P>0.05$ ),表明 2 组患者基线资料基本一致,具有可比性。

**2.2 干预前后血糖控制情况** 干预前 2 组 FBG 和 HbA1c 差异均无统计学意义( $P>0.05$ );干预后 2 组 FBG 和 HbA1c 均显著低于干预前,且观察组均显著低于对照组( $P<0.05$ )。见表 1。

**2.3 干预前后 Morisky 评分及 SDSCA 评分比较** 干预前 2 组 Morisky 评分及 SDSCA 评分差异均无统计学意义( $P>0.05$ );干预后,观察组 Morisky

评分及 SDSCA 评分显著高于干预前( $P<0.05$ ),且均显著高于对照组( $P<0.01$ )。见表 2。

表 1 糖尿病患者干预前后血糖控制情况比较( $\bar{x}\pm s$ )

血糖	对照组 ( $n=64$ )	观察组 ( $n=64$ )	$t$ 值	$P$ 值
空腹血糖(mmol/L)				
干预前	7.82 $\pm$ 1.49	7.83 $\pm$ 2.81	-0.018	0.986
干预后	7.74 $\pm$ 1.63*	6.91 $\pm$ 1.19*	3.293	0.001
糖化血红蛋白(%)				
干预前	7.96 $\pm$ 1.91	8.00 $\pm$ 1.73	-0.126	0.899
干预后	7.66 $\pm$ 1.54*	7.14 $\pm$ 0.99*	2.257	0.026

与本组干预前相比,\* $P<0.05$

表 2 糖尿病患者干预前后用药依从性评分及血糖自我管理行为比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

项目	对照组 ( $n=64$ )	观察组 ( $n=64$ )	$t$ 值	$P$ 值
Morisky 评分				
干预前	6.56 $\pm$ 1.55	6.67 $\pm$ 1.22	-0.443	0.658
干预后	6.67 $\pm$ 1.22	7.51 $\pm$ 0.67	-4.830	0.000
SDSCA 评分				
干预前	52.48 $\pm$ 16.90	52.17 $\pm$ 13.30	0.131	0.896
干预后	61.62 $\pm$ 12.96	69.60 $\pm$ 8.10	-4.171	0.000

与本组干预前相比,\* $P<0.05$

**2.4 干预前后血糖控制率比较** 观察组 FBG 控制率及 HbA1c 控制率均显著高于对照组( $P<0.01$ )。见表 3。

表 3 糖尿病患者干预前后血糖控制率比较[ $n$ (%)]

项目	对照组 ( $n=64$ )	观察组 ( $n=64$ )	$\chi^2$ 值	$P$ 值
空腹血糖控制率				
干预前	24(37.35)	31(48.43)	1.562	0.211
干预后	37(57.81)	55(85.94)*	12.522	0.000
糖化血红蛋白控制率				
干预前	27(42.18)	35(54.68)	2.002	0.15
干预后	32(50.00)	49(76.56)*	9.717	0.002

与本组干预前相比,\* $P<0.01$

## 3 讨 论

随着经济的发展,生活水平的提高,人口老龄化进程的加快分级,我国人民的疾病谱正发生着显著的变化,糖尿病、心脑血管疾病等慢性非传染性疾病成为目前重要的公共卫生问题<sup>[10-11]</sup>。药学服务是提高这些重大疾病治疗效果,维护人民群众生命健康的重要环节<sup>[12]</sup>。近年来,随着国家分级诊疗和医联体建设的推进,国内各级医疗机构的药学服务水平有了长足进步,然而上下级医疗机构的药学



服务尚未打破壁垒,存在不连贯性,严重阻碍了药学服务的高质量发展。

国家卫生健康部门在推进医疗改革的政策中,对如何推进分级诊疗和医联体内药学服务的发展提出了具体的指导意见。国家卫生健康委员会在《进一步改善医疗服务行动计划(2018-2020)》的通知中提出<sup>[13]</sup>,加强医联体内各级医疗机构用药衔接,鼓励临床药师通过现场或远程方式指导基层医疗卫生机构医务人员和签约慢性病患者合理用药,实现药学服务下沉。2018 年,国家卫生健康委员会在《关于加快药学服务高质量发展的意见》的通知中提出<sup>[14]</sup>,推进分级诊疗建设,构建上下贯通的药学服务体系,加强医疗联合体内药学服务体系建设,确定不同医疗机构药学服务定位,加强培训和指导,提高医疗联合体药学服务整体能力和水平。这些政策对于促进药学服务向基层下沉,实现医疗联合体内药学服务连续化、同质化具有重要指导意义。

本研究所开展的基于区域药学协作的糖尿病药物治疗管理模式,正是按照国家卫生管理部门的指导意见进行的积极探索。通过这种模式,患者在糖尿病药物治疗中的依从性(Morisky 评分)及糖尿病自我管理能力(SDSCA 评分)均显著提高,血糖控制情况也明显好于对照组。研究结果充分证实了区域药学协作的糖尿病药物治疗管理可有效提高糖尿病患者的治疗效果,是一种非常适合于医联体内慢病管理的药学服务模式。区域药学协作的服务模式能够发挥医联体内各级的优势,通过协同作用,实现药物治疗管理服务双向转诊,可以为患者提供连续的药物管理,确保患者治疗全过程的安全性和有效性。研究表明,患者自身掌握疾病知识和用药依从性成正相关<sup>[15]</sup>,本研究所开展的全方位药学管理服务,鼓励患者全程参与管理糖尿病及药物治疗,有效地提高了患者的依从性。同质化的药学服务依赖于统一规范的药学监护管理模式<sup>[16]</sup>,我们在区域协作药学服务的过程中建立了统一的社区和二级医院的糖尿病药物治疗管理标准,加强了基层糖尿病的管理,使患者得到了同质化的药学服务。

社区卫生服务中心作为重要的基层医疗机构,在慢性病的分级诊疗工作中扮演着重要角色<sup>[17]</sup>,社区药师也是做好慢病药物治疗管理的关键,其综合素质及专业水平关系到为患者提供药物治疗管理服务的效果。在接下来的协作中要进一步加强对社区药师的系统化培训,促进基层药学资源的

整合,使基层医疗药学服务能力在协作中不断提升。此外,根据上下协作的需要,非常有必要建立医联体内患者处方信息共享的平台,通过丰富后台服务和大数据技术,为药学协作提供强力的辅助,提高慢性病管理的效果和效率。

## 【参考文献】

- [1] 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.
- [2] 王春华, 苏建彬, 王雪琴. 不同 HbA1c 水平 2 型糖尿病患者的胰岛细胞功能比较[J]. 东南国防医药, 2020, 22(2): 156-160.
- [3] 高 晔, 孙桂波, 罗 云, 等. 糖尿病视网膜病的发病机制及药物干预研究进展[J]. 中国药理学通报, 2020, 36(4): 491-495.
- [4] 李 鸣, 梁 冲, 吴鹤鸣, 等. 入院血糖水平与自发性脑出血患者近期预后的相关性研究[J]. 东南国防医药, 2018, 20(6): 38-41.
- [5] Ji L, Hu D, Pan C, *et al.* Primacy of the 3B approach to contral risk factors for cardiovascular disease in type 2 diabetes patients[J]. *Am J Med*, 2013, 126(10): e11-e22.
- [6] Eichenherger PM, Lampert ML, Kahmann IV, *et al.* Classification of drug related problems with new prescriptions using a modified PCNE classification system [J]. *Pharm World Sci*, 2010, 32(3): 362-372.
- [7] Wang X, Wang SH, Yu XJ, *et al.* Impact of pharmacist-led medication therapy management in ambulatory elderly patients with chronic diseases[J]. *Br J Clin Pharmacol*, 2020, 20(1): 1-8.
- [8] 刘国彩, 黄 娟, 曹 娜, 等. 糖尿病病人自我管理评价工具研究进展[J]. 护理研究, 2018, 32(18): 28-30.
- [9] 姜 芸. 糖尿病患者自我管理测量工具与方法的研究进展[J]. 护理与康复, 2016, 15(1): 30-32.
- [10] 辛海莉, 郭 红, 张 明, 等. 药学服务对糖尿病患者健康管理的影响分析[J]. 中国药物应用与监测, 2020, 95(1): 62-65.
- [11] 郑晓玲, 丁大法, 游 娜. 2 型糖尿病的代谢组学研究进展[J]. 医学研究生学报, 2021, 34(1): 97-101.
- [12] 罗会俊, 叶红梅. 药学干预对 2 型糖尿病患者用药依从性与药品不良反应的影响作用[J]. 中国现代医生, 2017, 55(18): 95-98.
- [13] 国家卫生健康委员会, 国家中医药管理局. 进一步改善医疗服务行动计划(2018-2020)[EB/OL]. [2017-12-29]. [http://www.gov.cn/gongbao/content/2018/content\\_5299607.htm](http://www.gov.cn/gongbao/content/2018/content_5299607.htm).
- [14] 国家卫生健康委员会, 国家中医药管理局. 关于加快药学服务高质量发展的意见[EB/OL]. [2018-11-23]. <http://www.nhc.gov.cn/zygj/s7659/201811/ac342952cc114bd094fec1be086d2245.shtml>.
- [15] 陈小丽, 梁少莲, 蔡时雨, 等. 临床合理用药指导对 2 型糖尿病患者用药依从性的影响[J]. 中国药业, 2017, 26(10): 91-94.
- [16] 周 芳, 贾 暖, 王念吾, 等. 药师对居家慢病患者开展药学服务实践探讨[J]. 中国合理用药探索, 2020, 17(11): 15-18.
- [17] 林 炜, 凡豪志, 王宏亮, 等. 分级诊疗制度下南京市某社区 2 型糖尿病患者血糖控制情况调查[J]. 医学与社会, 2020, 33(8): 45-49.

(收稿日期:2021-04-13; 修回日期:2021-06-29)

(责任编辑:叶华珍; 英文编辑:朱一起)