

# 西安市药店慢病管理的2型糖尿病患者用药和血糖控制情况分析



朱小莹, 任碧琦, 苏欣月, 雷 霜, 林书智, 刘 炜, 冯变玲

西安交通大学药学院药事管理学系/药物安全与监控研究所(西安 710061)

**【摘要】目的** 了解西安市连锁药店慢病管理的2型糖尿病患者用药及血糖控制情况,为完善基层糖尿病的管理政策提供参考。**方法** 利用随机抽样法抽取西安市6个主城区的若干连锁药店,并以问卷调查的方式对其慢病管理的2型糖尿病患者进行实地访问,收集患者基本信息、用药情况(用药方案、药物依从性等)、糖尿病相关情况(血糖情况、家族史、病程和并发症等)的数据,采用多因素 logistic 回归模型分析患者血糖控制的影响因素。**结果** 共调查403例2型糖尿病患者。仅用口服降糖药的人数最多(53.4%),其次是胰岛素用药(包括单用胰岛素和胰岛素与口服降糖药联用)(35.7%),不同用药方案患者在病程与血糖控制方面的差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),仅43.7%的患者用药依从性较好;另外,患者空腹血糖达标率仅为39.2%;多因素 logistic 回归分析结果显示,用药依从性较好[OR=1.744, 95%CI (1.104, 2.754),  $P=0.017$ ]是空腹血糖达标的独立影响因素。**结论** 西安市连锁药店慢病管理的2型糖尿病患者用药依从性有待加强,血糖控制不佳,药店应重视并充分发挥药师的专业优势、服务优势,实现药店的职能作用,加强糖尿病管理。

**【关键词】** 2型糖尿病; 用药; 血糖控制; 慢病管理

## Analysis of medication and glycemic control of patients with type 2 diabetes under chronic disease management in Xi'an pharmacies

ZHU Xiaoying, REN Biqi, SU Xinyue, LEI Shuang, LIN Shuzhi, LIU Wei, FENG Bianling

Department of Pharmacy Administration, School of Pharmacy/Institute of Drug Safety and Monitoring, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710061, China

Corresponding author: FENG Bianling, Email: fengbianling@163.com

**【Abstract】Objective** To investigate the medication and blood glucose control of type 2 diabetes patients under chronic diseases management in Xi'an chain pharmacies, and provides reference for improving the management policy of diabetes at grassroots level. **Methods** A number of chain pharmacies in the sixth district of Xi'an were selected by random sampling method, and on-site interviews were conducted by questionnaire survey to patients with type 2 diabetes under the management of chronic diseases. The basic information of patients, medication status (medication plan, drug adherence, etc.), diabetes-related conditions (blood glucose status, family history, course and complications, etc.) were collected.

DOI: 10.12173/j.issn.1005-0698.202304126

基金项目: 陕西省重点研发计划项目(2021SF-177)

通信作者: 冯变玲, 博士, 教授, 博士研究生导师, Email: fengbianling@163.com

Multivariate logistic regression was used to analyze the relevant factors of blood glucose control in patients. **Results** A total of 403 patients were surveyed, the largest number of patients use oral hypoglycemic drugs alone (53.4%), followed by insulin medication (including insulin only and insulin in combination with oral hypoglycemic drugs) (35.7%), and the differences between disease course and glycemic control among patients with different drug regimens were statistically significant ( $P < 0.05$ ). Only 43.7% of patients had good medication compliance. In addition, the patient's fast plasma glucose compliance rate was only 39.2%. The results of multivariate logistic regression analysis showed that good medication compliance (OR=1.744, 95%CI 1.104 to 2.754,  $P=0.017$ ) were independent influencing factors for achieving glycemic control. **Conclusion** The medication compliance of type 2 diabetes patients with poor blood glucose control in chronic disease management of chain pharmacies in Xi'an needs to be strengthened. Pharmacies should emphasize and give full play to the professional and service advantages of pharmacists to realize the functional role of pharmacies and strengthen diabetes management.

**【Keywords】**Type 2 diabetes; Medication; Blood glucose control; Chronic disease management

糖尿病是威胁人类健康的主要慢性非传染性疾病（以下简称“慢病”）之一<sup>[1]</sup>。根据国际糖尿病联合会（International Diabetes Federation, IDF）报告，2021 年全球成年糖尿病患者（20~79 岁）约 5.37 亿人，预计 2045 年将达到 7.832 亿人<sup>[2]</sup>。其中，2 型糖尿病占有所有糖尿病患者的 90% 以上。2013—2021 年我国糖尿病人口从 9 840 万大幅增加到 1.409 亿<sup>[2-3]</sup>，患者的生活质量受到不同程度的影响<sup>[4]</sup>，且为患者及其家庭、卫生系统和国民经济带来了重大的经济负担。

药店作为糖尿病等慢病服务的重要场所之一<sup>[5]</sup>，近年来已逐渐将慢病综合管理作为其重点发展方向，积极参与慢病人群风险评估、健康咨询和健康管理<sup>[6]</sup>。部分药店已设置慢病管理专区，并配有专门的执业药师或驻店药师，为患者建立健康档案或药历，进行慢病基础指标检测、生活方式干预以及慢病康复管理等<sup>[7]</sup>，从而提供更加个性化、精细化的服务。然而大部分药店在慢病管理方面仍存在诸多问题，管理效果不理想。目前，关于药店慢病管理的糖尿病患者病情控制情况的研究较少，该人群的血糖控制和用药现状尚不清楚。

2021 年 1 月 1 日开始，西安市医保门诊慢病资格可在定点医疗机构直接认定，参保人的慢病就医、购药费用也可在定点医疗机构或定点零售药店直接结算。这导致越来越多的慢病患者选择在零售药店购药并进行慢病管理。社区卫生服务中心等医疗机构与药店在进行的慢病管理模式方

面仍存在很多差异。为此，本研究以设有慢病专柜的两家大型连锁药店在西安市 6 个主城区各门店慢病管理的 2 型糖尿病患者为切入点，调查其血糖控制及用药现状，进一步探讨存在的问题，为完善基层糖尿病的管理政策提供参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

2021 年 9 月—2022 年 8 月在 A 公司和 B 公司设有慢病专柜的连锁药店中，采用整群随机抽样法，从西安市 6 个主城区（莲湖区、新城区、碑林区、雁塔区、未央区、灞桥区）中分别随机抽取 2 个门店进行调研，12 个门店均建立有患者健康档案或者药历。通过筛查各门店药历中糖尿病患者的基本信息，由调查小组对药店慢病管理的 2 型糖尿病患者进行横断面调查。纳入标准：①年龄 18 岁及以上；②已确诊 2 型糖尿病；③自愿接受调查并具有较好的理解和表达能力。排除标准：①未确诊糖尿病或已确诊其他类型糖尿病；②合并精神障碍，无法正常交流；③合并其他重大疾病（非糖尿病并发症），整体健康状况差，预期寿命较短。

按以下公式计算样本量： $n = \frac{Z_{\alpha}^2 pq}{d^2}$ <sup>[8]</sup>，其中，允许误差  $d$  取 5%，代入相关文献<sup>[9]</sup>报道的社区糖尿病患者的血糖控制率  $p=25%$ ，得到样本量  $n=288$ ，同时考虑到回收问卷的填答质量不一，将样本量扩大 20%，得到目标样本量  $n=346$ ，因

此研究至少需要纳入 346 例患者作为研究对象, 实际调研过程中共发放问卷 486 份。本研究经西安交通大学医学部医学生物科研伦理委员会审核批准(编号: 2021-1371), 所有研究对象均签署知情同意书。

## 1.2 调查方法

参考国内外相关领域的文献<sup>[10-12]</sup>自行设计调查问卷, 并经组内讨论和预调研修改完善后投入使用。问卷的内容包括: ①基本信息, 如性别、年龄、医保类型、学历、知识背景和收入; ②用药情况, 如用药方案、药物依从性、不良反应; ③糖尿病相关情况, 如身体质量指数 (body mass index, BMI)、空腹血糖 (fasting plasma glucose, FPG)、糖化血红蛋白 (glycohemoglobin, HbA1c)、血压、家族史、病程和并发症等。其中, 患者的身高、体重和血压均由调查小组成员使用统一校正过的测量仪器在药店慢病管理区域进行测量, FPG 由调查小组成员组织患者在社区卫生服务中心或药店慢病管理区域现场测量, 并由调查对象回忆最近一次 HbA1c 测量值。

由经过培训的调查小组与患者面对面完成调研, 并在发放问卷前向患者阐述问卷内容和填写时的注意事项。收集问卷后, 由质控小组成员进行问卷质量评估, 剔除无效问卷, 无效问卷的认定标准: ①问卷中出现逻辑错误; ②问卷中漏答条目超过三分之二; ③重复填写的问卷。

## 1.3 评估标准

根据《中国成人体重判定》<sup>[13]</sup>标准, BMI 达标范围为 18.5~23.9 kg·m<sup>-2</sup>。血糖控制达标评估标准采用《中国 2 型糖尿病防治指南 (2020 年版)》<sup>[14]</sup>, 指南中提出对老年患者可适当放宽血糖控制, 因此, 参照指南中成人 2 型糖尿病患者综合控制目标及健康状态老年糖尿病患者控制目标的描述, 成人 (18~59 岁) FPG 水平 4.4~7.0 mmol·L<sup>-1</sup> 评为达标; 老年人 (≥ 60 岁) FPG 水平 5.0~7.2 mmol·L<sup>-1</sup> 评为达标; 成人 HbA1c < 7% 评为达标; 老年人 HbA1c < 7.5% 评为达标。用药依从性参照 MEDS 量表<sup>[15]</sup>、Morisky 量表<sup>[16]</sup>评估标准, 采用 Likert 5 级评分法, 从“总是”到“从不”分别为评估条目赋值 1~5 分, 其中条目 1 反向赋分, 总分 25 分, 得分越高用药依从性越好, > 20 分时, 评为依从性较好; ≤ 20 分, 评为依从性差。

## 1.4 统计学分析

使用 EpiData 3.1 软件双盲平行录入, 采用 SPSS 26.0 软件进行统计分析。剔除缺失条目过多的数据, 采用多重插补的方法填充缺失 < 10% 的数据。计数资料比较采用  $\chi^2$  检验, 等级资料比较采用 Wilcoxon 秩和检验; 采用多因素 logistic 回归模型分析患者 FPG 控制的影响因素。检验水准为  $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 糖尿病患者基本情况

共回收有效问卷 403 份, 有效回收率为 82.9%。403 例 2 型糖尿病患者中, 男性 200 例, 女性 203 例, 男女比例基本持平。患者平均年龄 (61.93 ± 14.21) 岁, 老年患者 (60 岁及以上) 占 63.0%, 大多数患者 (85.6%) 没有医学知识背景或从事相关工作的经历。患者的发病年龄主要集中在 50 岁及以上, 为 280 例 (69.5%); 病程在 0~5 年和 > 5~10 年的患者最多, 分别为 180 例 (44.7%) 和 107 例 (26.6%)。此外, 31.5% 的患者自述有糖尿病家族史, 61.3% 的患者至少患有 1 种糖尿病并发症, 以高血压、大血管病变和视网膜病变最为常见。见表 1。

### 2.2 糖尿病患者用药情况

#### 2.2.1 用药方案

仅用口服降糖药的人数最多 (53.4%), 其次是胰岛素用药 (35.7%), 未用药的患者占 10.9%; 仅用口服降糖药方案中, 患者最常服用 1 种或 2 种降糖药, 分别占比 32.0%, 17.4%; 联用口服降糖药和胰岛素的方案中以胰岛素联用 1 种降糖药最常见 (19.8%), 其次是联用 2 种降糖药 (10.7%), 见表 2。

#### 2.2.2 用药依从性评估

除去生活管理 (未用药) 的患者, 359 例用药患者的用药依从性平均得分为 (19.31 ± 3.70) 分, 157 例 (43.7%) 患者用药依从性较好, 202 例 (56.3%) 患者用药依从性差, 见表 1。条目 1 的平均得分为 3.95, 程度接近于经常, 表明患者遵医嘱用药的行为普遍较规范。条目 2 的平均得分为 3.71, 介于偶尔和有时之间, 但值得注意的是, 74.7% 的患者都有过忘记用药的行为。另外, 条目 3 的平均得分为 3.97, 高于条目 2, 即除了患者自身外还有其他因素的作用导致了部分患者忘记用药。见表 3。

表1 2型糖尿病患者的不同用药方案及血糖控制情况[n(%)]  
Table 1. Different medication regimens and glycemic control information of patients with type 2 diabetes [n(%)]

项目	调查人数 (构成比)	用药方案				血糖控制			
		仅口服降糖药 (n=215)	胰岛素用药 (n=144)	$\chi^2/Z$	P	FPG达标 (n=158)	FPG不达标 (n=245)	$\chi^2/Z$	P
性别				2.967	0.085			1.220	0.269
男	200 (49.6)	104 (48.4)	83 (57.6)			73 (46.2)	127 (51.8)		
女	203 (50.4)	111 (51.6)	61 (42.4)			85 (53.8)	118 (48.2)		
年龄(岁)				-1.403	0.161			-1.960	0.050
18~<40	42 (10.4)	16 (7.4)	10 (6.9)			25 (15.8)	17 (6.9)		
40~<60	107 (26.6)	62 (28.8)	29 (20.1)			39 (24.7)	68 (27.8)		
60~<80	216 (53.6)	116 (54.0)	91 (63.2)			83 (52.5)	133 (54.3)		
≥80	38 (9.4)	21 (9.8)	14 (9.7)			11 (7.0)	27 (11.0)		
医保类型				0.761	0.859			3.623	0.305
城镇职工	280 (69.5)	147 (68.4)	98 (68.1)			115 (72.8)	165 (67.3)		
城乡居民	117 (29.0)	66 (30.7)	45 (31.3)			42 (26.6)	75 (30.6)		
商业保险	2 (0.5)	1 (0.5)	0 (0.0)			1 (0.6)	1 (0.4)		
无医保	4 (1.0)	1 (0.5)	1 (0.5)			0 (0.0)	4 (1.6)		
文化程度				-0.975	0.330			-2.278	0.023
小学及以下	37 (9.2)	19 (8.8)	17 (11.8)			13 (8.2)	24 (9.8)		
初中或高中	188 (46.7)	107 (49.8)	68 (47.2)			63 (39.9)	125 (51.0)		
专科	107 (26.6)	51 (23.7)	46 (31.9)			49 (31.0)	58 (23.7)		
本科及以上	71 (17.6)	38 (17.7)	13 (9.0)			33 (20.9)	38 (15.5)		
知识背景				0.910	0.340			7.246	0.007
非医药专业	345 (85.6)	187 (87.0)	130 (90.3)			126 (79.7)	219 (89.4)		
医药专业	58 (14.4)	28 (13.0)	14 (9.7)			32 (20.3)	26 (10.6)		
收入(元)				-0.511	0.610			-1.552	0.121
<2 000	28 (6.9)	16 (7.4)	10 (6.9)			9 (5.7)	19 (7.8)		
2 000~<3 000	105 (26.1)	63 (29.3)	39 (27.1)			34 (21.5)	71 (29.0)		
3 000~<4 000	130 (32.3)	71 (33.0)	43 (29.9)			54 (34.2)	76 (31.0)		
4 000~5 000	70 (17.4)	25 (11.6)	32 (22.2)			35 (22.2)	35 (14.3)		
>5 000	70 (17.4)	40 (18.6)	20 (13.9)			26 (16.5)	44 (18.0)		
病程(年)				-0.593	<0.001			-2.437	0.015
0~5	180 (44.7)	109 (50.7)	37 (25.7)			82 (51.9)	98 (40.0)		
>5~10	107 (26.6)	61 (28.4)	41 (28.5)			39 (24.7)	68 (27.8)		
>10~15	52 (12.9)	27 (12.6)	22 (15.3)			17 (10.8)	35 (14.3)		
>15~20	38 (9.4)	12 (5.6)	24 (16.7)			9 (5.7)	29 (11.8)		
>20	26 (6.5)	6 (2.8)	20 (13.9)			11 (7.0)	15 (6.1)		
家族史				1.550	0.213			0.376	0.540
有	127 (31.5)	67 (31.2)	54 (37.5)			47 (29.7)	80 (32.7)		
无	276 (68.5)	148 (68.8)	90 (62.5)			111 (70.3)	165 (67.3)		

续表1

项目	调查人数 (构成比)	用药方案		血糖控制					
		仅口服降糖药 (n=215)	胰岛素用药 (n=144)	FPG达标 (n=158)	FPG不达标 (n=245)				
并发症				$\chi^2/Z$	$P$	$\chi^2/Z$	$P$		
有	247 (61.3)	135 (62.8)	101 (70.1)	2.067	0.150	87 (44.9)	160 (65.3)	4.248	0.039
无	156 (38.7)	80 (37.2)	43 (29.9)			71 (55.1)	85 (34.7)		
BMI				0.002	0.964			0.660	0.417
达标	199 (49.4)	101 (47.0)	68 (47.2)			82 (51.9)	117 (47.8)		
不达标	204 (50.6)	114 (53.0)	76 (52.8)			76 (48.1)	128 (52.2)		
用药依从性				2.326	0.127			5.138	0.023
较好	157 (43.7)	87 (40.5)	70 (48.6)			68 (51.5)	89 (39.2)		
差	202 (56.3)	128 (59.5)	74 (51.4)			64 (48.5)	138 (60.8)		
用药方案				-	-			3.992	0.046
仅口服降糖药	215 (53.4)	-	-			88 (55.7)	127 (51.8)		
胰岛素用药	144 (35.7)	-	-			44 (27.8)	100 (40.8)		

### 2.2.3 不同用药方案的单因素分析

不同用药方案患者在病程与血糖控制方面的差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。其中, 病程 0~5 年患者仅口服降糖药的占比最高, 为 50.7%, 而胰岛素用药占比为 25.7%; 病程 > 20 年患者仅口服降糖药的占比仅为 2.8%, 胰岛素用药占比 13.9%, 患者病程越长, 胰岛素用药的占比越高。另外, 在胰岛素用药患者中, FPG 不达标的比例更高 (69.4%), 见表 1。

## 2.3 糖尿病患者血糖控制情况及相关因素分析

### 2.3.1 血糖控制情况

403 例患者的 FPG 范围为 3.1~33.2 mmol·L<sup>-1</sup>, 平均值为 (7.67 ± 2.47) mmol·L<sup>-1</sup>。按“1.3”项下标准, 158 例患者的 FPG 达标, 达标率为 39.2%; 其余患者中 FPG 偏高的人数较多, 共 227 例, 占 56.3%, 此外还有 18 例 FPG 低于目标值。

48.4% 的患者认为需要每 3~6 个月检测一次 HbA1c 值, 超过半数 (55.8%) 的患者曾经检测过 HbA1c, 但仅 51 例 (12.7%) 记得最近一次的测量结果, 已知的 HbA1c 值范围为 5.0%~15.9%, 平均值为 (7.40 ± 2.01) %。按“1.3”项下标准, 34 例 HbA1c 达标, 占已知 HbA1c 患者总数的 66.7%。

### 2.3.2 FPG 控制的单因素分析

单因素分析结果显示, 不同年龄段、学历、知识背景、病程、并发症情况、用药依从性、用

表2 2型糖尿病患者的用药方案

Table 2. Medication plan for patients with type 2 diabetes

用药方案	例数 (例)	构成比 (%)
未用药 (生活管理)	44	10.9
仅口服降糖药 (n=215)		
1种	129	32.0
2种联用	70	17.4
≥3种联用	16	4.0
胰岛素用药 (n=144)		
仅胰岛素	19	4.7
胰岛素+1种降糖药	80	19.8
胰岛素+2种降糖药	43	10.7
胰岛素+≥3种降糖药	2	0.5
合计	403	100.0

药方案的患者 FPG 达标率差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 1。

### 2.3.3 FPG 控制的影响因素分析

以单因素分析结果中具有统计学意义的年龄、学历、知识背景、病程、并发症、用药依从性、用药方案等因素为自变量, FPG 控制情况为因变量进行多因素 logistic 回归分析。结果显示, 较好的用药依从性 [OR=1.744, 95%CI (1.104, 2.754),  $P=0.017$ ] 是 FPG 达标的独立影响因素, 用药依从性较好的患者 FPG 达标率是依从性差的 1.744 倍, 见表 4。

表3 用药依从性评估情况 [n(%),  $\bar{x} \pm s$ ]

Table 3. Assessment results of medication compliance [n(%),  $\bar{x} \pm s$ ]

项目	从不	偶尔	有时	经常	总是	平均得分
条目1	13 (3.6)	32 (8.9)	57 (15.9)	115 (32.0)	142 (39.6)	3.95 ± 1.11
条目2	91 (25.3)	126 (35.1)	99 (27.6)	33 (9.2)	10 (2.8)	3.71 ± 1.00
条目3	130 (36.2)	120 (33.4)	82 (22.8)	24 (6.7)	3 (0.8)	3.97 ± 0.97
条目4	170 (47.4)	74 (20.6)	67 (18.7)	38 (10.6)	10 (2.8)	3.99 ± 1.16
条目5	108 (30.1)	96 (26.7)	101 (28.1)	40 (11.1)	14 (3.9)	3.68 ± 1.13

注：条目1：遵照医生或说明书的要求按时按量用药；条目2：曾忘记使用糖尿病药物；条目3：记得按时按量服用糖尿病药物感到很困难；条目4：当您觉得血糖得到控制时，会停止使用糖尿病药物；条目5：当您觉得血糖不受控制时，会增加使用糖尿病药物；条目1：“从不”~“总是”记1, 2, 3, 4, 5分；条目2~5：“从不”~“总是”记5, 4, 3, 2, 1分。

表4 患者FPG控制影响因素的多因素logistic回归分析

Table 4. Multivariate logistic regression analysis of FPG compliance rate

特征	$\beta$	Wald $\chi^2$	OR (95%CI)	P
年龄 (岁)				
≥80			1.000	0.301
18~<40	-0.034	0.003	0.966 (0.294, 3.177)	0.955
40~<60	0.302	0.401	1.353 (0.531, 3.450)	0.527
60~<80	-0.256	0.376	0.774 (0.341, 1.755)	0.540
学历				
小学以下			1.000	0.515
中学	0.200	0.237	1.222 (0.545, 2.740)	0.627
专科	-0.182	0.173	0.834 (0.354, 1.963)	0.678
本科及以上	-0.170	0.122	0.844 (0.324, 2.195)	0.727
知识背景				
非医药专业			1.000	
医药专业	0.461	1.490	1.585 (0.756, 3.324)	0.222
病程 (年)				
>20			1.000	0.288
0~5	-0.288	0.364	0.750 (0.294, 0.910)	0.546
>5~10	0.079	0.028	1.083 (0.427, 2.742)	0.867
>10~15	0.235	0.207	1.265 (0.459, 3.846)	0.649
>15~20	0.647	1.248	1.910 (0.614, 5.945)	0.264
并发症				
有			1.000	
无	0.321	1.742	1.378 (0.856, 2.218)	0.187
用药依从性				
差			1.000	
较好	0.556	5.693	1.744 (1.104, 2.754)	0.017
用药方案				
胰岛素用药			1.000	
仅口服降糖药	0.465	3.409	1.593 (0.972, 2.610)	0.065

### 3 讨论

#### 3.1 患者用药情况

本研究发现,西安市大型连锁药店慢病管理的2型糖尿病患者药物治疗比例为89.1%,与国内社区管理的2型糖尿病患者药物治疗比例相近<sup>[17]</sup>,接近发达国家水平<sup>[18]</sup>。多数患者(53.4%)单纯采用口服降糖药方案控制血糖,表明在药店慢病管理的糖尿病患者中,口服降糖药物仍是主流趋势。

在糖尿病治疗过程中,肥胖与心血管疾病密切相关<sup>[19]</sup>,但受不同因素的影响,患者也有可能出现低血糖,从而刺激心血管系统,引发心律失常、心肌梗死等<sup>[20]</sup>,危及患者生命安全。研究<sup>[21-23]</sup>显示,年龄较大、病程较长、肾功能不全、饮食习惯不合理、药物治疗不当等均与2型糖尿病患者出现低血糖有关,其中,磺脲类药物或胰岛素治疗是老年糖尿病患者发生低血糖的重要原因。本次调研中,4.7%的患者单纯用胰岛素治疗,31.0%的患者采用胰岛素与口服药联用的方案。结合此次调查结果,约4.5%的患者出现FPG低于目标值的现象,因此,用药过程中潜在的低血糖风险是值得关注的。

糖尿病具有不可根治且需长期服药的特点,而患者往往很难坚持长期按时服用药物。用药依从性结果显示,患者用药依从性平均得分为(19.31±3.70)分,仍有56.3%的患者用药依从性较低。此外,患者遵医嘱用药的行为普遍较规范,但74.7%的患者有过忘记用药的行为,提示该人群忘记服药是较常见的现象,可能与研究中老年人占比大、记忆力减退等有关。相关研究<sup>[24]</sup>显示,用药依从性与年龄呈负相关,即患者年龄越大,用药依从性越差。因此,对于药店而言,如何做好老年糖尿病患者的用药管理仍是一个难题。

本研究发现,使用胰岛素治疗的患者病程较长且FPG达标率低,血糖控制情况普遍较差,与相关研究<sup>[17-25]</sup>一致。这是由于大部分2型糖尿病患者并未将胰岛素作为首要治疗选择,而是血糖未得到有效控制后的选择,也有可能是因为使用胰岛素治疗的患者本身病情较重、病程较长,疾病复杂度高,从而导致血糖控制效果较差<sup>[25]</sup>。基于此,药店需要对前来购买或注射胰岛素的患者进行重点关注,帮助患者更好地控制血糖。

#### 3.2 患者血糖控制情况

本研究显示,患者平均FPG为(7.67±2.47)mmol·L<sup>-1</sup>,FPG达标率为39.2%。近期的一项针对我国≥35岁社区糖尿病患者血糖控制情况的研究<sup>[26]</sup>显示,依据FPG≤7.0mmol·L<sup>-1</sup>的标准,不同特征人群血糖达标率为31.6%~43.1%。本研究的FPG达标率虽与之相近,但由于本研究对老年人适当放宽了血糖控制标准,因此,药店慢病管理的糖尿病患者血糖控制仍有待提高。

HbA1c是评估患者血糖控制情况最重要的指标。调查结果显示,患者对HbA1c的知晓率和重视程度还不够高,仅48.4%的患者认为需要每3~6个月检测一次HbA1c值,55.8%的患者曾经检测过HbA1c(仅12.7%的患者熟知检测结果)。本研究中34例患者HbA1c达标,占已知HbA1c患者总数的66.7%,高于国内社区管理的2型糖尿病患者HbA1c达标率(42.1%)<sup>[27]</sup>,可能与本研究适当放松HbA1c控制标准或样本数较少(已知HbA1c值的患者仅有51例)有关。药店未来开展知识科普时,应重点加强糖尿病患者对血糖控制的相关知识培训,且提高患者对FPG和HbA1c的重视。

患者血糖控制的单因素分析结果显示,不同年龄、学历、知识背景、病程、并发症情况、药依从性、用药方案的患者FPG达标率均存在差异性,与相关研究<sup>[9, 28-29]</sup>一致。本研究显示,老年患者占比较高,且学历偏低,无医药知识背景者居多,易在治疗过程中忘记服药或依主观感觉擅自增减或停止用药。多因素logistic回归分析结果显示,用药依从性较好是患者血糖控制达标的独立影响因素。糖尿病治疗过程中,患者的用药依从性是控制体内血糖平衡的重要因素之一,影响治疗效果及预后,且与糖尿病发展及并发症发生相关<sup>[30]</sup>,因此提高用药依从性对患者控制血糖至关重要。

#### 3.3 建议

①药店需加强糖尿病等慢病管理。药店是患者定期前往购药的地方,可接触到大量慢病患者。目前,越来越多的药店已逐步重视慢病管理,从过去的重产品转变为重“产品+服务”<sup>[6]</sup>,但在追踪疾病发展、疾病分级分层管理等方面仍有不足<sup>[31]</sup>。且本研究及先前的研究<sup>[32]</sup>均发现糖尿病患者用药依从性有待加强、血糖控制较差等现象。

因此, 药店应积极发挥其职能作用, 加强糖尿病等慢病患者的管理。例如, 建立患者健康档案或者药历, 定期提醒患者用药、血糖监测; 同时, 对部分病程较长、有并发症和使用胰岛素的老年患者进行重点关注, 通过对患者生活、饮食和运动方面干预指导, 提供持续性的健康管理咨询。另外, 药店可建立线上线下同的智慧化慢病管理服务模式, 增加药店与患者的黏性。

②药店定期开展慢病健康教育、知识普及等活动。药店作为主要的购药场所之一, 且门店网点布局密集, 购药患者多来自附近或邻近地区。与医疗机构相比, 具有方便、快捷的独特优势。本研究发现, 患者对 HbA1c 的知晓率和重视程度还不够高, 对糖尿病的认识仍有待加强。因此, 药店除了做好药品供应服务以外, 可利用自身时间和空间的便捷性, 开展区域慢病健康管理活动。如举办特定种类慢病的健康教育、用药知识宣传活动, 提高用药患者对于疾病的认识, 促进患者对慢病的自我管理; 同时, 定期开展糖尿病等慢病的健康筛查活动, 有助于患者早发现并治疗疾病。

③强化药店药师的职能作用。从慢病管理角度而言, 药师服务能力、水平直接影响管理效果。研究<sup>[33]</sup>显示, 当前药店仍存在药师药学服务能力不足、继续教育培训水平参差不齐等情况, 在糖尿病等慢病管理方面的专业化队伍建设仍待完善, 难以组建包含药师和营养师等工作人员的专业化团队, 且驻店执业药师数量有限。加强药店药师培训, 建立相应的培训体系, 才能补充药师在临床药学专业知识和基本临床医学知识等方面的欠缺。为此, 药店可建立特定疾病、病种知识的培训体系, 设立定期药师考核机制, 细化药师岗位职责。药店药师做好相关工作的同时, 也分担了社区卫生服务中心、医院等部门人员在慢病管理工作方面的压力, 有助于形成以社区为中心的良好慢病管理体系。

④监管部门应制定相关规范、提供政策支持。近年来, 国家陆续出台了有利于社会药房开展慢病管理服务的政策法规<sup>[34]</sup>, 但对于药店慢病管理并没有明确的政策要求以及标准的服务流程, 所以不同药店的慢病服务质量参差不齐。而值得注意的是, 随着国家医保谈判药品“双通道”管理机制施行, 将社会药房纳入医保谈判药品供应保

障范围<sup>[33]</sup>, 以及近来放开药店慢病医保定点的资质, 为药店带来机遇和挑战。为此, 建议相关部门制定配套制度和政策, 促进“双通道”政策顺利实施; 针对放开慢病医保资质的药店, 制定相关规范, 促进药店对慢性疾病的规范化管理。

### 3.4 小结

本研究还存在一定的局限性: ①本研究为横断面调查, 仅反映不同的用药方案、血糖控制状态与患者的基本情况及糖尿病其他情况的相关性, 不能说明其因果关系, 后续可通过前瞻性研究或纵向研究等进一步探索; ②由于现有条件限制, 研究仅涉及西安市若干药店慢病管理的糖尿病患者, 不能反映其他地区药店的患者情况; ③对于患者的用药方案, 研究分析了仅口服降糖药和胰岛素用药情况, 对于多种口服降糖药联用、胰岛素单用、胰岛素与口服降糖药联用等复杂情况的血糖控制差异未能详细比较, 研究结果仍存在局限性。

综上所述, 本研究通过对西安市零售连锁药店慢病管理的糖尿病患者进行问卷调查, 较全面地分析了在药店进行管理的糖尿病患者的用药和血糖控制情况, 对药店慢病管理提出了相应的建议, 可为糖尿病患者的慢病健康管理政策提供参考和依据。

### 参考文献

- 1 Xu Y, Wang L, He J, et al. Prevalence and control of diabetes in Chinese adults[J]. JAMA, 2013, 310(9): 948-959. DOI: 10.1001/jama.2013.168118.
- 2 International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas 10th edition[R]. 2021.
- 3 International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas 6th edition[R]. 2013.
- 4 Glovac D, Fan W, Wong ND. Epidemiology of diabetes mellitus and cardiovascular disease[J]. Curr Cardiol Rep, 2019, 21(4): 21. DOI: 10.1007/s11886-019-1107-y.
- 5 区政强. 慢性病管理是零售药店发展的重点方向[J]. 上海医药, 2017, 38(7): 60-64. [Ou ZQ. Chronic disease management is a key direction of retail pharmacy development[J]. Shanghai Medical & Pharmaceutical Journal, 2017, 38(7): 60-64.] DOI: 10.3969/j.issn.1006-1533.2017.07.024.
- 6 田跃清. 以顾客为核心, 构建慢病管理体系[J].

- 中国药店, 2021, 21(8): 66-67. [Tian YQ. Take customers as the core and build a chronic disease management service system[J]. China Drug Store, 2021, 21(8): 66-67.] <http://qikan.cqvip.com/Qikan/Article/Detail?id=7105525162>.
- 7 王静, 张臣宇, 吴迪, 等. 成都市社会药房慢病管理服务现状调查研究 [J]. 中国药房, 2020, 31(5): 622-626. [Wang J, Zhang CY, Wu D, et al. Investigation and study on the current situation of chronic disease management service in social pharmacy of Chengdu[J]. China Pharmacy, 2020, 31(5): 622-626.] DOI: 10.6039/j.issn.1001-0408.2020.05.23.
  - 8 金丕焕, 主编. 医用统计方法 [M]. 上海: 复旦大学出版社, 2003: 1-600.
  - 9 杨群娣. 上海市社区管理的 2 型糖尿病患者血糖控制与药物治疗现状 [D]. 上海: 复旦大学, 2010. <https://d.wanfangdata.com.cn/thesis/ChJUaGVzaXNOZXdTmJAYNDAXMDkSB0QzOTgyNTMaCHVtN2UzbnJ3>.
  - 10 Shiu AT, Wong RY, Thompson DR. Development of a reliable and valid Chinese version of the diabetes empowerment scale[J]. Diabetes Care, 2003, 26(10): 2817-2821. DOI: 10.2337/diacare.26.10.2817.
  - 11 吴永泽. 糖尿病患者自我管理 KAB 评价简化量表的研究 [D]. 北京: 中国疾病预防控制中心, 2010. [https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=0644a1270f44eea906c6abfacb25d4b4&site=xueshu\\_se&hitarticle=1](https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=0644a1270f44eea906c6abfacb25d4b4&site=xueshu_se&hitarticle=1).
  - 12 王文娟. 糖尿病患者自我管理量表的研究与应用 [J]. 中华预防医学杂志, 2016(1): 4-6. [Wang WJ. Research and application of diabetes self-management scale[J]. Chinese Journal of Preventive Medicine, 2016(1): 4-6.] DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2016.01.002.
  - 13 中国疾病预防控制中心. 中国成人体重判定 [EB/OL]. (2015-01-16) [2023-02-01]. [https://www.chinacdc.cn/jkzt/yyhspws/xzdc/201501/t20150116\\_109920.html](https://www.chinacdc.cn/jkzt/yyhspws/xzdc/201501/t20150116_109920.html).
  - 14 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南 (2020 年版) [J]. 2021, 13(4): 315-409. DOI: 10.3760/cma.j.cn115791-20210221-00095.
  - 15 Athavale AS, Bentley JP, Banahan BF, et al. Development of the medication adherence estimation and differentiation scale (MEDS)[J]. Curr Med Res Opin, 2019, 35(4): 577-585. DOI: 10.1080/03007995.2018.1512478.
  - 16 俞吉, 冉烁, 徐玲. Morisky 用药依从性量表 8 条目在老年慢性病患者用药评价中的应用 [J]. 临床药物治疗杂志, 2020, 18(11): 63-66. [Yu J, Ran S, Xu L. Application of 8-item Morisky Medication Adherence Scale in medication evaluation of elderly patients with chronic diseases[J]. Clinical Medication Journal, 2020, 18(11): 63-66.] DOI: 10.3969/j.issn.1672-3384.2020.11.015.
  - 17 李锐, 施亮, 杨群娣, 等. 上海市社区管理 2 型糖尿病患者血糖控制和用药情况 [J]. 环境与职业医学, 2016, 33(4): 329-333. [Li R, Shi L, Yang QD, et al. Glycemic control and medication compliance of type 2 diabetes in community management system in Shanghai[J]. Journal of Environmental & Occupational Medicine, 2016, 33(4): 329-333.] DOI: 10.13213/j.cnki.jeom.2016.15274.
  - 18 Menke A, Rust KF, Fradkin J, et al. Associations between trends in race/ethnicity, aging, and body mass index with diabetes prevalence in the United States: a series of cross-sectional studies[J]. Ann Intern Med, 2014, 161(5): 328-335. DOI: 10.7326/M14-0286.
  - 19 万菁菁, 鲁志兵, 孙家忠. 2 型糖尿病肥胖患者心血管危险因素的研究现状 [J]. 医学新知杂志, 2019, 29(5): 529-532. [Wan JJ, Lu ZB, Sun JZ. Research status on cardiovascular risk factors in obese patients with type 2 diabetes mellitus[J]. New Medicine, 2019, 29(5): 529-532.] DOI: 10.3969/j.issn.1004-5511.2019.05.019.
  - 20 徐平, 徐勇. 低血糖与心血管事件风险 [J]. 实用医院临床杂志, 2012, 9(2): 174-177. [Xu P, Xu Y. Hypoglycemia and the risk of cardiovascular events[J]. Practical Journal of Clinical Medicine, 2012, 9(2): 174-177.] DOI: 10.3969/j.issn.1672-6170.2012.02.064.
  - 21 廖洋洋, 周佩如. 糖尿病病人发生低血糖事件的危险因素及预测模型的研究进展 [J]. 循证护理, 2022, 8(4): 474-478. [Liao YY, Zhou PR. Research progress on risk factors and prediction models of hypoglycemic events in diabetic patients[J]. Chinese Evidence-based Nursing, 2022, 8(4): 474-478.] DOI: 10.12102/j.issn.2095-8668.2022.04.008.
  - 22 田勇. 2 型糖尿病患者发生药物性低血糖的影响因素研究 [J]. 重庆医学, 2015, 44(27): 3813-3816. [Tian Y. Study on the influencing factors of drug-induced hypoglycemia in patients with type 2 diabetes mellitus[J]. Chongqing Medicine, 2015, 44(27): 3813-3816.] DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2015.27.022.
  - 23 邹晓莹, 孙中华, 韩晶. 糖尿病患者治疗过程中发生低血糖的原因分析 [J]. 中国全科医学, 2012, 15(6):

- 690–693. [Zou XY, Sun ZH, Han J. Study on the causes of hypoglycemia in patients with diabetes mellitus during therapy[J]. Chinese General Practice, 2012, 15(6): 690–693.] DOI: CNKI:SUN:QKYX.0.2012–06–039.
- 24 姜云, 陈明军, 王泽茂, 等. 影响慈溪市农村 2 型糖尿病患者用药依从性的调查分析 [J]. 中国乡村医药, 2015, 22(13): 65–66. [Jiang Y, Chen MJ, Wang ZM, et al. Investigation and analysis of medication adherence affecting rural patients with type 2 diabetes mellitus in Cixi City[J]. Chinese Journal of Rural Medicine and Pharmacy, 2015, 22(13): 65–66.] DOI: 10.3969/j.issn.1006–5180.2015.13.044.
- 25 孙婧, 毕艳, 胡云, 等. 江苏省 2 型糖尿病患者血糖控制及治疗用药情况调查 [J]. 中国糖尿病杂志, 2011, 19(8): 591–594. [Sun J, Bi Y, Hu Y, et al. Investigation of glycemic control and antidiabetic therapy in type 2 diabetic patients in Jiangsu province[J]. Chinese Journal of Diabetes, 2011, 19(8): 591–594.] DOI: 10.3969/j.issn.1006–6187.2011.08.010.
- 26 胡彩虹, 张梅, 张笑, 等. 中国 35 岁及以上糖尿病患者社区管理现状 [J]. 中国慢性病预防与控制, 2021, 29(4): 264–267. [Hu CH, Zhang M, Zhang X, et al. The management status of diabetes patients (≥ 35 years old) in communities of China[J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases, 2021, 29(4): 264–267.] DOI: 10.16386/j.cjpcd.issn.1004–6194.2021.04.006.
- 27 金丽茵, 吴刚, 龚辉. 社区 2 型糖尿病患者影响糖化血红蛋白达标率因素分析 [J]. 山西医药杂志, 2016, 45(7): 757–759. [Jin LY, Wu G, Gong H. The influencing factors analysis of glycosylated hemoglobin among type 2 diabetic community patients[J]. Shanxi Medical Journal, 2016, 45(7): 757–759.] DOI: 10.3969/j.issn.0253–9926.2016.07.004.
- 28 李霞, 白小岗, 刘欣. 老年 2 型糖尿病患者血糖达标率及影响因素的调查分析 [J]. 解放军预防医学杂志, 2017, 35(10): 1242–1245. [Li X, Bai XG, Liu X. Investigation of glucose–target–rate and influencing factors of type 2 diabetes mellitus among elders[J]. Journal of Preventive Medicine of Chinese People's Liberation Army, 2017, 35(10): 1242–1245.] DOI: CNKI:SUN:JYYX.0.2017–10–020.
- 29 牛鹏. 血糖控制对 2 型糖尿病慢性并发症的影响 [J]. 医学综述, 2011, 17(13): 2001–2004. [Niu P. Effects of blood glucose control on chronic complications of type 2 diabetes[J]. Medical Recapitulate, 2011, 17(13): 2001–2004.] DOI: 10.3969/j.issn.1006–2084.2011.13.029.
- 30 Simpson SH, Lin M, Eurich DT. Medication adherence affects risk of new diabetes complications: a cohort study[J]. Ann Pharmacother, 2016, 50(9): 741–746. DOI: 10.1177/1060028016653609.
- 31 徐红. 山东省社会药房慢性病管理现状调查研究 [J]. 中国现代应用药学, 2023, 40(7): 982–988. [Xu H. Investigation on the current situation of chronic disease management in community pharmacy in Shandong province[J]. Chinese Journal of Modern Applied Pharmacy, 2023, 40(7): 982–988.] DOI: 10.13748/j.cnki.issn1007–7693.20223914.
- 32 向玉芳, 牛瑞, 苟喜兰, 等. 陕西省糖尿病患者血糖监测及用药情况 [J]. 医药导报, 2019, 38(11): 1514–1518. [Xiang YF, Niu R, Gou XL, et al. Blood glucose monitoring and medication analysis of diabetic patients in Shaanxi Province[J]. Herald of Medicine, 2019, 38(11): 1514–1518.] DOI: 10.3870/j.issn.1004–0781.2019.11.030.
- 33 袁珊, 陈楠, 卢翠翠, 等. “双通道”背景下定点零售药店药事管理及药学服务现状质性研究 [J]. 中国药业, 2023, 32(4): 6–10. [Yuan S, Chen N, Lu CC, et al. Qualitative research on the current situation of pharmaceutical administration and pharmaceutical care in designated retail drugstores under the dual–channel background[J]. China Pharmaceuticals, 2023, 32(4): 6–10.] DOI: 10.3969/j.issn.1006–4931.2023.04.002.
- 34 陶颖, 徐晓媛, 王欣耀. 社会药房开展慢病照护的可行性分析 [J]. 广东药科大学学报, 2018, 34(6): 97–102. [Tao Y, Xu XY, Wang XY. Feasibility analysis of developing chronic disease care in social pharmacy[J]. Journal of Guangdong Pharmaceutical University, 2018, 34(6): 97–102.] DOI: 10.16809/j.cnki.2096–3653.2018082203.

收稿日期: 2023 年 04 月 28 日 修回日期: 2023 年 12 月 08 日  
本文编辑: 杨燕 周璐敏