

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2022.01.007

基于真实世界数据的家庭医生签约服务的糖尿病患者用药状况及效果评价*

郭昭廷¹, 朱星月^{1,2}, 黄艳丽³, 罗琼¹, 刘鸿源³, 胡明^{1△}

(1. 四川大学华西药学院, 四川 成都 610041; 2. 复旦大学公共卫生学院, 上海 200032; 3. 四川省成都市武侯区卫生健康局科技信息部, 四川 成都 610041)

摘要:目的 探讨社区药学服务和家庭医生签约服务用于糖尿病患者的效果。方法 通过四川省成都市某城区13家社区卫生服务中心的签约患者管理平台数据库, 筛选2016年3月21日至2019年1月15日至少完成2次健康体检且具有低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)数据糖尿病患者的基本信息和处方信息, 统计药品使用品种和用药方案。比较患者血脂、血糖和血压的达标率。其中, 2型糖尿病患者综合控制目标为糖化血红蛋白低于7.0%; 收缩压/舒张压低于130/80 mmHg; 未合并动脉粥样硬化性心血管疾病糖尿病患者的LDL-C应低于2.6 mmol/L, 合并者应低于1.8 mmol/L。结果 共筛选出糖尿病患者4871例, 但样本数据在部分达标指标上存在一定缺失。末次体检时, 口服降糖药单用、口服降糖药联用和口服降糖药联用胰岛素糖尿病患者的血糖达标率分别为84.49%(158/187)、77.31%(494/639)、63.08%(123/195), 均明显高于首次体检时的74.19%(69/93)、63.04%(220/349)、47.32%(53/112)($P < 0.05$); 降压药单用、降压药联用、降压药三联及以上的糖尿病患者的血压达标率分别为39.59%(325/821)、41.18%(413/1003)、42.32%(168/397), 均明显高于首次体检时的38.37%(315/821)、40.58%(407/1003)、38.79%(154/397)($P < 0.05$); 使用HMG-CoA还原酶抑制剂糖尿病患者的LDL-C达标率为52.74%(943/1788), 明显高于首次体检时的43.14%(685/1588)($P < 0.05$)。结论 该城区家庭医生服务对糖尿病患者血糖、血压、血脂的改善均起到了促进作用。建议家庭医生积极引导患者进行血压管理, 提高社区药学服务水平, 并根据糖尿病患者实际情况提供精准的降压和降糖用药方案。

关键词: 糖尿病; 用药状况; 家庭医生; 签约服务; 效果评价

中图分类号: R95

文献标志码: A

文章编号: 1006-4931(2022)01-0022-04

Effect of Family Doctor Contractual Services on the Medication Status of Diabetes Patients Based on Real World Data

GUO Zhaoting¹, ZHU Xingyue^{1,2}, HUANG Yanli³, LUO Qiong¹, LIU Hongyuan³, HU Ming¹

(1. West China School of Pharmacy, Sichuan University, Chengdu, Sichuan, China 610041; 2. Fudan School of Public Health, Shanghai, China 200032; 3. Department of Science and Information, Health and Family Planning Bureau of Wuhou, Chengdu, Sichuan, China 610041)

Abstract: Objective To investigate the effect of community pharmacy service and family doctor contractual services on patients

*基金项目: 国家自然科学基金[71473170]; 四川省科技计划软科学项目[2020JDR0055]。

第一作者: 郭昭廷, 女, 在读硕士研究生, 研究方向为药物政策与药物经济学, (电子信箱)908687581@qq.com。

△通信作者: 胡明, 女, 博士, 教授, 研究方向为药物政策与药物经济学, (电子信箱)huming@scu.edu.cn。

- 务机制[J]. 中国医药导报, 2017, 14(36): 153-156.
- [2] 苏美琴, 丁记者, 欧阳华. 基于“KAP”理论对厦门市社区居民用药风险调查及影响因素研究[J]. 中国医院药学杂志, 2020, 40(12): 1375-1379.
- [3] SHRAIM NY, ALTAHA TA, QAWASMEH RF, et al. Knowledge, attitudes and practices of community pharmacists on generic medicines in Palestine: a cross-sectional study [J]. BMC Health Serv Res, 2017, 17(1): 847.
- [4] 王继美, 任燕, 李莉, 等. 2019年东营市居民用药风险知信行调查及影响因素研究[J]. 药物流行病学杂志, 2020, 29(9): 610-615.
- [5] HUTH K, VANDECRUYS P, ORKIN J, et al. Medication safety for children with medical complexity [J]. Paediatr Child Health, 2020, 25(7): 473-474.
- [6] 谈在祥, 宋青青. 药品4+7带量采购扩容背景下公立医院药品供给的法律风险与对策研究[J]. 中国卫生事业管理, 2020, 37(12): 913-915.
- [7] 蔡红兵. 我国城乡居民家庭药品储存与应急准备能力现状和影响因素研究[D]. 武汉: 华中科技大学, 2018.
- [8] 潘轩超. 基于聚类分析的药品风险评估[D]. 南京: 南京邮电大学, 2020.
- [9] 彭静, 徐华, 刘茂昌, 等. 湖北地区儿童监护人用药安全行为风险的KAP现状[J]. 中国医院药学杂志, 2019, 39(20): 2031-2034.
- [10] 厉妹岑, 傅荣, 张红梅, 等. 非内分泌科护士胰岛素注射知信行现状及结构方程模型分析[J]. 中国医药导报, 2020, 17(26): 161-165.
- [11] 李轶凡, 盖迪, 张雪艳. 北京妇产医院产科候诊患者安全用药行为知信行调查[J]. 临床药物治疗杂志, 2018, 16(7): 74-77.
- [12] 刘政坚, 黄淑尼, 刘敬权, 等. 澳门老年人用药行为及对社区药学服务需求的调查分析[J]. 中国医药导报, 2018, 15(21): 40-43.
- [13] 杨丽娟, 刘思彤, 杨雅麟, 等. 国内外居家药学服务现状及补偿机制探讨[J]. 中国医院, 2021, 25(1): 41-43.

(收稿日期: 2021-06-02; 修回日期: 2021-08-25)

with diabetes mellitus (DM). **Methods** Through the database management system for contracted patients in 13 community health service centers in an urban area of Chengdu, Sichuan Province, the basic information and prescription information of patients with DM who had completed at least two health checks and obtained low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) data from March 21st, 2016 to January 15th, 2019 were screened, and the varieties of used drugs and medication regimens were counted. The compliance rates of blood lipids, blood sugar and blood pressure were compared. Among them, the comprehensive control target of type 2 diabetes mellitus (T2DM) was as follows: glycosylated hemoglobin was lower than 7.0%, systolic blood pressure (SBP) / diastolic blood pressure (DBP) was lower than 130 / 80 mmHg. The LDL-C of DM patients without atherosclerotic cardiovascular disease should be lower than 2.6 mmol / L, and the LDL-C of DM patients with atherosclerotic cardiovascular disease should be lower than 1.8 mmol / L. **Results** A total of 4 871 DM patients were sampled, but the sample data were missing in some of the indicators. At the last health check, the glycemic compliance rates of DM patients treated with oral hypoglycemic agents, combination of oral hypoglycemic agents and oral hypoglycemic agents plus insulin were 84.49% (158 / 187), 77.31% (494 / 639), 63.08% (123 / 195), which were significantly higher than 74.19% (69 / 93), 63.04% (220 / 349), 47.32% (53 / 112) at the first health check ($P < 0.05$). At the last health check, the blood pressure compliance rate of DM patients treated with single use of anti-hypertensive drugs, combination of anti-hypertensive drugs, triple or above use of anti-hypertensive drugs were 39.59% (325 / 821), 41.18% (413 / 1 003), 42.32% (168 / 397), which were significantly higher than 38.37% (315 / 821), 40.58% (407 / 1 003), 38.79% (154 / 397) at the first health check ($P < 0.05$). At the last health check, the LDL-C compliance rate of statin HMG-CoA reductase inhibitor in DM patients was 52.74% (943 / 1 788), which were significantly higher than 43.14% (685 / 1 588) at the first health check ($P < 0.05$). **Conclusion** The family doctor contractual services in the urban area of Chengdu promote the improvement of blood sugar, blood lipid and blood pressure in DM patients. It is suggested that family doctors should actively guide patients to carry out blood pressure management, improve the level of community pharmacy services, and provide more precise hypotensive and hypoglycemic medication plans according to the actual situation of DM patients.

Key words: diabetes mellitus; medication status; family doctor; contractual services; effect evaluation

近年来,糖尿病患病率不断攀升,给全球各国的卫生系统带来严峻挑战^[1],对糖尿病的管控已成为我国疾病控制与公共卫生工作的重点内容^[2]。糖尿病患者多合并多种疾病,需长期服用药物或皮下注射胰岛素,但由于服药时间长、药品种类复杂,且缺乏对疾病及其所用药物的了解,导致血糖等各项指标控制不佳^[3-4]。糖尿病患者更需要药学服务人员对其用药状况进行管理 & 指导,是基层医疗卫生与家庭医师的重要服务对象^[5]。2017年7月以来,四川省成都市武侯区开展了针对社区居民的家庭医生签约服务管理^[6-7]。为评估签约糖尿病患者的用药状况及健康情况,本研究中基于签约患者数据库,梳理其用药方案,并以血糖、血压、血脂作为主要评估指标,探讨了患者病情的改善效果,以提高家庭医生对糖尿病患者的用药指导和健康管理水平,促进基层医疗服务能力的提升。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源

资料来源于四川省成都市某城区13家社区卫生服务中心的签约服务平台数据库,筛选2016年3月21日至2019年1月15日具有至少2次健康体检数据且最后1次体检数据中有低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)检查结果的患者,统计患者的基本信息、2次健康体检数据、历史处方。以患者首次体检数据为基线,末次体检数据

为终点,最终获得患者4 871例。

1.2 方法

根据《中国2型糖尿病防治指南(2017年版)》,结合样本数据情况,选择糖化血红蛋白(HbA_{1c})、LDL-C、收缩压(SBP) / 舒张压(DBP)作为主要结局指标^[8-9]。2型糖尿病患者综合控制目标为“ $HbA_{1c} < 7.0\%$, $SBP / DBP < 130 / 80$ mmHg,未合并动脉粥样硬化性心血管疾病患者的 $LDL-C < 2.6$ mmol / L,合并者 < 1.8 mmol / L”。同时,根据药物作用机制将患者降压、降糖、调脂用药品种和用药方案进行归类、统计,对末次体检时血糖、血压、血脂达标率进行比较。

1.3 统计学处理

采用SPSS 25.0统计学软件分析。计数资料以率(%)表示,行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 签约糖尿病患者药物使用情况

共纳入4 871例签约糖尿病患者。不同类别降糖、降压、调脂药物的使用情况见表1,用药方案见表2。可见,口服降糖药中使用最多为磺酰脲类和双胍类,其次为 α -糖苷酶抑制剂类、噻唑烷二酮类、氯茴苯酸类和二肽基肽酶4(DPP-4)抑制剂类,使用率均不超过10%;降压药中使用最多为钙离子通道阻滞剂(CCB)类,其次为血管紧张素II受体拮抗剂(ARB)类,血管紧

张素转换酶抑制剂(ACEI)类使用率最低,本研究中无患者服用 β -受体阻滞剂类降压药;调脂药羟甲基戊二酸单酰辅酶A(HMG-CoA)还原酶抑制剂使用率为36.71%。

表1 签约糖尿病患者不同类别药物使用情况($n=4\,871$)
Tab.1 Medication use of different types of drugs in contracted patients with diabetes mellitus ($n=4\,871$)

用药品种		例次[例(%)]
降糖药	磺酰脲类	2 215(45.47)
	双胍类	2 208(45.33)
	α -糖苷酶抑制剂类	1 692(34.74)
	噻唑烷二酮类	302(6.20)
	氯茴苯酸类	212(4.35)
	DPP-4抑制剂类	6(0.12)
	胰岛素类	782(16.05)
降压药	ACEI类	206(4.23)
	ARB类	1 449(29.75)
	CCB类	1 811(37.18)
	β -受体阻滞剂类	0(0)
	利尿剂类	585(12.01)
调脂药	HMG-CoA还原酶抑制剂类	1 788(36.71)

表2 签约糖尿病患者用药方案($n=4\,871$)
Tab.2 Medication regimens for contracted patients with diabetes mellitus ($n=4\,871$)

用药方案		例次(%)
降糖	口服降糖药单用	596(12.24)
	口服降糖药联用	1824(37.45)
	胰岛素单用	155(3.18)
	口服降糖药联用胰岛素	627(12.87)
降压	降压药单用	821(16.85)
	降压药二联	1 003(20.59)
	降压药三联及以上	397(8.15)
调脂	HMG-CoA还原酶抑制剂	1 788(36.71)

2.2 不同用药方案签约糖尿病患者指标达标情况

2.2.1 血糖达标情况

样本数据在部分达标指标上存在一定缺失,各指标的具体可用样本量可能会有所减少。结果见表3。糖尿病患者降糖药物治疗率为65.74%,其中,口服降糖药单用、口服降糖药联用和口服降糖药联用胰岛素的患者用药后的血糖达标率均明显提高($P<0.05$),而单用胰岛素患者的血糖达标率变化不显著($P>0.05$)。

2.2.2 血压达标情况

结果见表4。糖尿病患者使用降压药物治疗的比例为45.60%,其中,降压药单用、降压药两联、降压药三联及以上患者的血压达标率均明显提高($P<0.05$)。

表3 签约糖尿病患者血糖控制情况(%)

Tab.3 Blood glucose control in contracted patients with diabetes mellitus(%)

用药方案	血糖达标率		χ^2 值	P值
	首次体检	末次体检		
口服降糖药单用	74.19(69/93)	84.49(158/187)	4.293	0.038
口服降糖药联用	63.04(220/349)	77.31(494/639)	22.937	0.000
胰岛素单用	78.95(15/19)	70.21(33/47)	0.520	0.471
口服降糖药联用胰岛素	47.32(53/112)	63.08(123/195)	7.219	0.007

表4 签约糖尿病患者血压控制情况[例(%)]

Tab.4 Blood pressure control in contracted patients with diabetes mellitus[case(%)]

用药方案	血压达标情况		χ^2 值	P值
	首次体检	末次体检		
降压药单用($n=821$)	315(38.37)	325(39.59)	36.475	<0.001
降压药二联($n=1\,003$)	407(40.58)	413(41.18)	21.407	<0.001
降压药三联及以上($n=397$)	154(38.79)	168(42.32)	15.412	<0.001

2.2.3 血脂达标情况

使用HMG-CoA还原酶抑制剂类患者用药后的LDL-C达标率为52.74%(943/1 788),明显高于首次体检的43.14%(685/1 588)。

3 讨论

3.1 签约糖尿病患者药物使用情况分析

口服降糖药中使用最多的药物类别为磺酰脲类和双胍类,降压药中使用最多的药物类别为CCB类,这与2013年在全国范围内开展的糖尿病患者血糖、血脂、血压综合达标情况研究(以下简称3B研究)的结果^[10]一致。本研究结果与3B研究中胰岛素的总体使用率、胰岛素与口服降糖药联用的比例^[10]基本符合。四川省成都市某城区签约家庭医生服务的糖尿病患者的药物治疗率为65.74%,而《中国慢性病及其危险因素监测报告2013》报道我国糖尿病患者的药物治疗率为32.2%^[11],远低于本研究结果;对比国内部分省市研究报道的结果,本研究结果优于吉林省和上海市糖尿病患者的药物治疗率^[12-13],但低于北京市40家基层医疗机构糖尿病患者的药物治疗率(70.8%)^[14]。可见,四川省成都市某城区糖尿病签约患者的降糖药物治疗率高于全国水平,但略低于北京市。

3.2 签约糖尿病患者血糖、血压、血脂达标情况分析

在接受降糖药物治疗的人群中,单用口服降糖药、联用口服降糖药和口服降糖药联用胰岛素的患者在用药后的血糖达标率均明显提高,而单用胰岛素患者的血糖达标率无显著变化。但结合患者的药物使用情况发现,单用胰岛素的患者比例较小,大部分患者的用药方案均能够显著改善血糖达标情况。医疗服务提供人员需根据血糖监测结果对单用胰岛素治疗的患者采用

更优的药物治疗方案。

糖尿病患者降压药物治疗率为45.96%,低于北京市基层医疗机构的治疗率(79.3%)^[14]。在使用降压药治疗的患者中,降压药单用、降压药二联、降压药三联及以上的患者用药后的血压达标率均明显提高,糖尿病患者的血压达标情况明显改善,说明家庭医生服务对糖尿病患者的血压控制效果较好。

36.71%的患者接受他汀类调脂药物治疗,明显高于3B研究报道的使用率(19.9%)^[10],也高于北京市基层医疗机构的使用率(20.5%)^[14],说明四川省成都市某城区接受家庭医生服务管理患者的血脂治疗情况更加积极,且药物对患者的血脂控制情况有显著疗效。糖尿病患者的血脂控制以降低LDL-C水平为主要策略,而HMG-CoA还原酶抑制剂作为降低LDL-C水平的首选药物,推荐作为糖尿病患者调脂的一线治疗方案^[15]。现行医保报销政策可能会对糖尿病患者的良好血脂控制情况有影响,如医师在处方开具调脂药物的同时必须有高胆固醇血症或高脂血症的诊断才能获得医保报销,而当地医疗机构的高胆固醇血症或高脂血症诊断依赖于实验室检查结果。其诊断标准为LDL-C $\geq$ 3.34 mmol/L,与指南推荐的一般糖尿病患者血脂控制水平(LDL-C < 2.6 mmol/L)^[8]有差距。当LDL-C < 3.34 mmol/L时,需患者自费购买调脂药物。建议进一步完善调脂药物的医保报销政策,以提高糖尿病患者的血脂控制水平。

任何单一指标的控制或改善,虽能给糖尿病患者带来获益,但血糖、血脂和血压的综合管理才是基于循证医学证据的最佳治疗措施。本研究中患者综合达标率为20.76%,高于3B研究的5.6%^[10]。可见,四川省成都市某城区家庭医生服务对糖尿病患者的综合管理效果显著,远高于全国及部分其他国家的水平。

3.3 小结

签约家庭医生服务后,糖尿病患者的HbA_{1c}、LDL-C、血压达标率均明显上升,且患者所采用的用药方案均能改善其健康状况,患者血糖、血脂、血压的综合管理情况已达到国内先进水平,充分说明四川省成都市某城区开展的家庭医生服务在患者的健康管理中作用明显。不足之处在于,相比血糖和血脂的管理水平,当前患者的血压管理效果较弱;现有医保报销政策可能会对糖尿病患者的良好血脂控制有所限制。建议家庭医生服务提供者加强引导,积极提高患者的药物治疗率,并建议提高社区药学服务水平,基于患者实际情况提供更精准的降压和降糖用药调整方案。

参考文献

- [1] 纪立农,胡善联,张丹仪. 以新的策略和管理方法挑战糖尿病给中国带来的巨大经济负担[J]. 中国医药科学,2013,3(1):9-11.
- [2] 潘恩春,张芹,李园,等. 基层医务人员开展基本公共卫生服务项目高血压及糖尿病健康管理情况调查[J]. 中国全科医学,2014,17(28):3316-3320.
- [3] 谢根英,陈秋萍,黄宇虹,等. 慢病管理中糖尿病患者用药分析[J]. 基层医学论坛,2020,24(22):3230-3231.
- [4] 段霞,王自耐. 临床药师参与2型糖尿病慢病管理的效果评价[J]. 新疆医学,2016,46(8):1044-1047.
- [5] BAKRIS GL. Hypertension and diabetes: family physicians' pivotal role[J]. American Family Physician,2002,66(7):1151-1152.
- [6] 成都市卫生和计划生育委员会. 关于印发《成都市城乡基层医疗卫生机构基本公共卫生服务项目绩效考核指标体系(2017版)》的通知[EB/OL]. (2017-7-24)[2021-01-30]. http://cdwjw.chengdu.gov.cn/cdwjw/wjcy1/2017-07/24/content_e56c3c11e2504161a3326bf775fac3ed.shtml.
- [7] 成都市卫生和计划生育委员会. 成都市卫生和计划生育委员会等七部门关于印发成都市大力加强家庭医生团队签约服务的实施意见(试行)的通知[EB/OL]. (2018-02-05)[2021-01-30]. http://cdwjw.chengdu.gov.cn/cdwjw/zcwj/2018-08/03/content_e9aac8cf30064cca91847999c092e1b9.shtml.
- [8] 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.
- [9] 陈岷,张伶俐,孙世明,等. 糖尿病药物治疗新进展[J]. 中国药房,2006,17(19):1508-1509.
- [10] JI LN, HU DY, PAN CY, et al. Primacy of the 3B Approach to Control Risk Factors for Cardiovascular Disease in Type 2 Diabetes Patients[J]. American Journal of Medicine, 2013, 126(10):925.e11-925.e22.
- [11] WANG LM, 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.
- [12] WANG C, YU YQ, ZHANG XY, et al. Awareness, Treatment, Control of Diabetes Mellitus and the Risk Factors: Survey Results from Northeast China[J]. PLoS One,2014,9(7):e103594.
- [13] QIN YC, WANG R, MA XQ, et al. Prevalence, Awareness, Treatment and Control of Diabetes Mellitus - A Population Based Study in Shanghai, China[J]. International Journal of Environmental Research and Public Health,2016,13(5):512.
- [14] ZUO HJ, WANG WH, DENG LQ, et al. Control of cardiovascular disease risk factors among patients with type II diabetes in a primary-care setting in Beijing[J]. Journal of the American Society of Hypertension,2018,12(2):128-134.
- [15] 杜宇,于明玉,刘志军. 匹伐他汀多效药理作用在临床应用新进展[J]. 临床医药文献电子杂志,2017,4(66):13061-13063.

(收稿日期:2021-07-12;修回日期:2021-08-26)