

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2022.10.005

糖尿病患者家庭医生签约服务效果及影响因素分析*

郭昭廷¹, 朱星月^{1,2}, 胡明¹, 刘鸿源³, 黄艳丽^{3△}

(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, 四川 成都 610041)

摘要:目的 提升家庭医生对糖尿病患者的健康管理水平。方法 从成都市武侯区签约服务平台数据库中收集建档至2019年1月15日符合选择标准的糖尿病患者的基本信息,以及首次和末次健康体检数据,以患者的糖化血红蛋白(HbA_{1c})、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、收缩压/舒张压(SBP/DBP)为主要结局指标,比较首次与末次体检的结局变化。通过单因素和多因素Logistic回归分析糖尿病患者综合达标(HbA_{1c}, LDL-C, SBP/DBP均达标)的影响因素。结果 最终纳入研究样本5 265例,其中末次体检数据中具有HbA_{1c}, LDL-C, SBP/DBP结果的签约糖尿病患者共1 308例,SBP/DBP、HbA_{1c}和LDL-C达标率均显著高于首次体检,综合达标率为20.95%(274/1 308)。单因素分析结果表明,高血压、冠状动脉粥样硬化性心脏病、脑卒中、社区地理位置、试点社区、是否门诊特殊病种、首次签约、联用胰岛素与口服降糖药、联用降压药、SBP、HbA_{1c}、空腹血糖、LDL-C、总胆固醇(TC)均为家庭医生签约糖尿病患者综合达标水平的独立影响因素。多因素分析结果显示,试点社区、首次签约、HbA_{1c}、LDL-C和签约C类包均会影响签约患者的综合达标情况。结论 家庭医生签约服务对糖尿病患者HbA_{1c}、LDL-C及SBP/DBP和血脂的控制有积极作用;患者综合达标情况主要受到其各项生理指标、签约社区及签约服务等因素的影响;建议家庭医生团队积极干预患者生活方式,提供更精细化的医疗服务,进一步提高对糖尿病患者的健康管理水平。

关键词:糖尿病;家庭医生;签约服务;综合达标;影响因素;健康管理

中图分类号:R95

文献标志码:A

文章编号:1006-4931(2022)10-0022-05

Effect and Influencing Factors of Contracted Family Doctor Services for Diabetes Patients

GUO Zhaoxing¹, ZHU Xingyue^{1,2}, HU Ming¹, LIU Hongyuan³, HUANG Yanli³

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

Abstract: **Objective** To improve the health management level of family doctors for diabetes patients. **Methods** The basic information and the first and last physical data of diabetes patients who met the selection criteria from inception to January 15, 2019 were obtained from the database of the contracted service management platform of Wuhou district of Chengdu city. The changes in the first and last physical examination results were compared with the main outcome indicators of patients' glycosylated hemoglobin (HbA_{1c}), low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C), systolic blood pressure/diastolic blood pressure (SBP/DBP). The influencing factors of the comprehensive standard-reaching rate (HbA_{1c}, LDL-C, SBP/DBP all reached the standard) were analyzed by univariate and multivariate Logistic regression analysis. **Results** A total of 5 265 cases were included in the study, of which 1 308 cases had the examination data of three indicators (HbA_{1c}, LDL-C, SBP/DBP) in the last physical examination, and standard-reaching rates of SBP/DBP, HbA_{1c} and LDL-C were significantly higher than those in the first time physical examination, and the comprehensive standard-reaching rate was 20.95% (274/1 308). The results of univariate analysis showed that hypertension, coronary heart disease, stroke, community location, pilot community, whether out-patient special diseases or not, first contract, combined insulin and oral hypoglycemic agents, combined antihypertensive drugs, SBP, HbA_{1c}, fasting blood glucose, LDL-C and total cholesterol (TC) were independent factors affecting the comprehensive standard-reaching rate of diabetes patients who received contracted family doctor services. The results of multivariate analysis showed that the pilot community, first contract, HbA_{1c}, LDL-C and signing class C package would affect the comprehensive standard-reaching rate of contacted patients. **Conclusion** Contracted family doctor service has positive effects on the control of diabetes patients' HbA_{1c}, LDL-C and SBP/DBP and blood lipids. The comprehensive standard-reaching rate of patients is mainly affected by their physiological indexes, contracted communities and contracted services. It is suggested that the family doctor team actively intervene in patients' lifestyle, provide more refined medical services, and further improve the level of health management for diabetes patients.

Key words: diabetes; family doctor; contracted services; comprehensive standard-reaching rate; influencing factors; health management

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

第一作者:郭昭廷,女,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:黄艳丽,女,硕士研究生,副主任医师,研究方向为医疗大数据、医疗政策、家庭医生签约服务,(电子信箱)maomao-hyl@qq.com。

糖尿病引发的生命质量巨大损失和带来的沉重经济负担,使全球各国的卫生系统面临严峻挑战^[1-2]。《全球糖尿病地图(第10版)》显示,2021年全球糖尿病患者约为5.37亿,因糖尿病导致死亡的患者670万^[3],全球20~79岁糖尿病患者群引发的医疗卫生费用为9.66千亿美元,占全球健康总支出的9%^[4]。我国的情况也不容乐观,研究显示,目前我国糖尿病患病率约为12.8%,患者数约为1.4亿,并且是西太平洋地区每年死于糖尿病人数最多的国家^[5]。我国与糖尿病相关的医疗支出达1 653亿美元,居世界第2^[5]。鉴于糖尿病患病率的不断攀升及其引起的沉重疾病负担^[6],糖尿病的管控被视为我国疾病控制与公共卫生工作的重点内容,糖尿病患者也是基层医疗卫生与家庭医生的重要服务对象^[7]。原四川省成都市卫生和计划生育委员会2017年7月发布《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》^[8],要求各镇(街)医疗机构规范家庭医生签约服务,优先覆盖糖尿病患者在内的重点人群,为糖尿病患者提供精细化的管理服务,对2型糖尿病(T2DM)基于循证医学证据的科学、合理的治疗策略应是综合性的,包括降血糖、降血压、调节血脂、抗血小板聚集、控制体质量和改善生活方式等措施^[9-10]。但在实际工作中,糖尿病患者的综合达标情况受诸多因素的制约^[11-12]。因此,为进一步提升家庭医生对糖尿病患者的服务水平,提高患者综合达标率,本研究中评估了家庭医生签约糖尿病患者综合达标情况并分析了其影响因素。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

数据源于四川省成都市武侯区13家社区卫生服务中心的签约服务平台数据库,该数据库以患者身份证号为唯一识别码匹配社区卫生服务中心的医院信息系统及实验室检查系统,以获取患者相关信息。数据库中所有签约糖尿病基础服务包的患者均纳入研究,包括有偿签约(C类包)患者和基础签约(A类包)患者。从建库至2019年1月15日具有至少2次健康体检数据的糖尿病患者中,抽取最后一次体检数据中包括了低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)检查结果的全部患者资料,提取信息包括患者基本信息、首次和末次健康体检数据、患者在该区内社区卫生服务中心的历史处方记录。以患者首次体检数据作为基线,末次体检数据作为终点,最终纳入研究对象5 265例;其中,末次体检数据中同时具有收缩压(SBP)/舒张压(DBP)、糖化血红蛋白(HbA_{1c})、LDL-C检查结果的患者共1 308例。

1.2 糖尿病患者综合达标的判定

单纯血糖控制对患者带来的获益有限,《中国2型

糖尿病防治指南(2020年版)》(以下简称指南)推荐对T2DM患者进行包括血压和血脂在内的全面心血管风险评估并分层,并建议对具有心血管危险因素的患者采取降血糖、降血压、调血脂(主要是降低LDL-C)及应用阿司匹林治疗,以预防心血管疾病和糖尿病微血管病变的发生^[9]。根据指南推荐,本研究中从血脂、血糖和血压3个维度出发进行评估,结合样本数据,选择HbA_{1c}、LDL-C、SBP/DBP作为主要结局指标,T2DM患者综合控制目标见表1,将HbA_{1c}、LDL-C、SBP/DBP三项达标视为综合达标。所纳入的影响因素有患者的签约管理信息、社会人口学特征、药物使用信息及首次体检的结果。

表1 T2DM患者推荐综合控制目标
Tab. 1 Recommended comprehensive control goals for patients with type 2 diabetes mellitus

指标	目标值
HbA _{1c} (%)	< 7.0
SBP/DBP(mmHg)	< 130/80
LDL-C(mmol/L)	
未合并动脉粥样硬化性心血管疾病	< 2.6
合并动脉粥样硬化性心血管疾病	< 1.8

1.3 统计学处理

清理平台数据库提取信息,采用SPSS 25.0统计软件建立数据库。以成组 t 检验或 χ^2 检验比较首次与末次体检结果。对签约糖尿病患者综合达标情况进行单因素分析,筛选出有统计学意义的因素,纳入Logistic回归中进行多因素分析,因变量均为是否综合达标。

2 结果

2.1 患者健康体检数据变化及综合达标情况

结果见表2和表3。

2.2 影响家庭医生服务效果的单因素分析

结果见表4。可见,合并高血压、冠心病、脑卒中的患者其综合达标率分别是未合并该疾病患者的0.726倍、0.551倍、0.464倍;所签约社区属于近城中心社区的患者,其综合达标率是远城中心社区的2.096倍;所签约社区属于先期试点社区的患者,其综合达标率是其他社区的2.106倍;门诊特殊病种(简称门特)患者的综合达标率是其他患者的1.402倍;首次签约的患者综合达标率是非首次签约患者的1.775倍;胰岛素单用的患者其综合达标率仅为采用其他药物治疗患者的0.651倍;胰岛素与口服降糖药联用的患者,其综合达标率仅为其他患者的0.578倍;使用1种降压药的患者其综合达标率仅为不使用降压药患者的0.568倍;患者SBP每上升1个单位,其综合达标率降低为原值的0.964倍;患者HbA_{1c}值每增加1个单位,其综合达标率降低为原值的0.714倍;患者空腹血糖(FBG)值每增加1个单位,其

表2 签约糖尿病患者健康体检数据变化情况
Tab. 2 Changes in physical examination data for diabetes patients who received contracted services

指标	首次	末次	Δ	P值
体质指数(kg/m ²)	24.55	24.54	0.02	0.778 6
超重或肥胖率(%)	54.45	53.69	0.76	<0.001
吸烟率(%)	9.61	9.80	-0.19	<0.001
饮酒率(%)	15.46	16.05	-0.59	<0.001
体育锻炼率(%)	87.88	86.13	1.75	<0.001
SBP(mmHg)	130.02	129.83	0.19	0.448 9
DBP(mmHg)	75.13	75.06	0.08	0.606 8
血压达标率(%)	42.89	43.67	-0.78	<0.001
HbA _{1c} (%)	6.82	6.28	0.54	<0.001
HbA _{1c} 达标率(%)	64.38	79.28	-14.90	<0.001
FBG(mmol/L)	7.33	7.40	-0.07	0.182 4
LDL-C(mmol/L)	2.59	2.50	0.09	<0.001
LDL-C达标率(%)	45.20	51.11	-5.91	<0.001
TC(mmol/L)	4.70	4.68	0.01	0.604 3

注:TC为总胆固醇。

Note:TC is total cholesterol.

表3 签约糖尿病患者血糖、血压及血脂的达标情况(n=1 308)
Tab. 3 The standard-reaching rate of blood sugar, blood pressure and blood lipid in diabetes patients who received contracted services (n=1 308)

指标	达标[例(%)]
1项达标	
仅血压达标	64(4.89)
仅HbA _{1c} 达标	266(20.34)
仅LDL-C达标	71(5.43)
2项达标	
血压、HbA _{1c} 达标	217(16.59)
血压、LDL-C达标	54(4.13)
HbA _{1c} 、LDL-C达标	280(21.41)
3项达标	274(20.95)

综合达标率降低为原值的0.925倍;患者LDL-C值每增加1个单位,其综合达标率降为原值的0.486倍;患者TC值每增加1个单位,其综合达标率降低为原值的0.603倍。

2.3 影响家庭医生服务效果的多因素分析

将以上单因素分析中筛选出的15项有统计学意义的因素,包括高血压、冠状动脉粥样硬化性心脏病(简称冠心病)、脑卒中、社区地理位置、试点社区、是否门诊特、首次签约、胰岛素与口服降糖药联用、降压药联用、SBP、HbA_{1c}、FBG、LDL-C、TC,以及认为实践中可能与因变量有关纳入的因素“签约C类包”,共16项因素纳入Logistic回归多因素分析,因变量为患者是否综合达标,多因素分析结果见表5。结果显示,与患者实现综合达标有关的因素有试点社区、首次签约、HbA_{1c}值、

LDL-C值和签约C类包。签约社区属于先期试点社区患者的达标率是其他社区患者的11.803倍;首次签约的患者达标率是非首次签约患者的5.487倍;患者HbA_{1c}值每增加1个单位,其达标率将降低为原值的0.673倍;患者的LDL-C值每增加1个单位,其达标率将降低为原值的0.403倍;签约C包患者的综合达标率是未签约C包患者的3.148倍。其中,患者签约社区是否属于先期试点社区是实现综合达标的最强影响因素。

3 讨论

3.1 签约糖尿病患者健康改善情况

与首次健康体检结果相比,签约家庭医生服务的糖尿病患者在末次健康体检中HbA_{1c}和LDL-C有明显下降,SBP,DBP,FBG,TC无明显改变,综合达标率均有明显上升,超重或肥胖率下降,但患者吸烟率和饮酒率上升、体育锻炼率下降。

家庭医生签约服务模式对糖尿病患者的血糖、血脂、血压控制具有积极作用,可明显促进患者达到综合控制目标,这对于降低患者发生相关并发症的风险有十分重要的意义;但本研究结果显示,家庭医生签约服务对患者生活方式的干预仍不充分,需加强对患者的健康教育,鼓励患者适量运动、控烟、限酒。鉴于糖尿病是一种需要长期治疗的慢性疾病,患者日常行为和自我管理能力是糖尿病控制与否的关键因素,因此,糖尿病的病情控制并非传统意义上的治疗而是系统的管理。家庭医生在对患者开展降血糖、降血压、调血脂的药物治疗外,还应对患者提供生活方式方面的指导、建议和督促,以全面促进患者的综合管理,提升其健康水平。

3.2 签约服务效果影响因素分析

单因素分析:本研究结果显示,不合并高血压、冠心病和脑卒中、所签约社区属于近城中心社区或先期试点社区、门诊特殊病种、首次签约的患者,以及SBP、HbA_{1c}、FBG、LDL-C、TC更低的患者,更易实现综合控制目标达标,而胰岛素与口服降糖药联用和使用1种降压药的患者,其综合达标情况较差。可见,高血压、冠心病和脑卒中是影响患者综合达标情况的重要合并症;患者生理指标的基础情况较好、在近城中心社区或先期试点社区接受服务也更易获得良好控制;特殊病种门诊也可促进糖尿病患者综合达标;用药方案也会对患者综合达标情况产生重要影响。因此,为提高糖尿病患者的综合达标率,家庭医生团队应加强对各项生理指标的监测并积极开展降血糖、降血压、调血脂的综合治疗,以全面促进患者的综合管理,提升其健康水平,并且根据患者的病情制订更加适宜的用药方案并提供用药指导,使患者得到更加科学的治疗。

表 4 签约糖尿病患者综合达标的单因素分析结果

Tab. 4 Univariate analysis results of comprehensive standard – reaching rate in diabetes patients who received contracted services																		
因素	β	SE	Wald	自由度	P值	OR值	OR值的95%CI		因素	β	SE	Wald	自由度	P值	OR值	OR值的95%CI		
							下限	上限								下限	上限	
高血压	-0.320	0.138	5.388	1	0.020	0.726	0.554	0.951	嗜盐饮食	-0.353	0.633	0.312	1	0.577	0.702	0.203	2.428	
冠心病	-0.596	0.216	7.619	1	0.006	0.551	0.361	0.841	嗜糖饮食	-19.877	28420.722	0.000	1	0.999	0.000	0.000		
脑卒中	-0.769	0.382	4.058	1	0.044	0.464	0.219	0.979	嗜油饮食	-0.755	1.063	0.505	1	0.477	0.470	0.059	3.772	
高血压病程	-0.005	0.008	0.390	1	0.532	0.995	0.979	1.011	体育锻炼	0.246	0.240	1.045	1	0.307	1.178	0.798	2.048	
糖尿病病程	-0.013	0.011	1.434	1	0.231	0.987	0.966	1.008	医保类型	基本医保		0.000	2	1.000				
社区地理位置	0.740	0.156	22.385	1	<0.001	2.096	1.542	2.847	大病统筹	-19.879	23205.422	0.000	1	0.999	0.000	0.000		
试点社区	0.745	0.141	27.951	1	<0.001	2.106	1.598	2.776	商业保险	-19.879	40192.970	0.000	1	1.000	0.000	0.000		
签约C类包	0.095	0.208	0.209	1	0.647	1.100	0.732	1.652	首次签约	0.574	0.231	6.161	1	0.013	1.775	1.128	2.791	
门诊特殊病种	0.338	0.145	5.431	1	0.020	1.402	1.055	1.862	进口药比例	0.051	0.227	0.050	1	0.822	1.052	0.675	1.641	
职业状态	在职		1.563	2	0.458				使用HMG-CoA还原酶抑制剂	-0.068	0.138	0.244	1	0.621	0.934	0.712	1.225	
	离退休	-0.082	0.139	0.349	1	0.555	0.921	0.701	1.210	胰岛素单用	-0.428	0.415	1.064	1	0.302	0.651	0.289	1.471
	无业	-0.409	0.342	1.427	1	0.232	0.665	0.340	1.299	口服降糖药单用	0.053	0.182	0.086	1	0.769	1.055	0.738	1.509
婚姻状况		0.255	0.250	1.034	1	0.309	1.290	0.790	2.107	口服降糖药联用	0.058	0.137	0.178	1	0.674	1.059	0.810	1.386
是否汉族	-0.303	0.525	0.333	1	0.564	0.738	0.264	2.068	胰岛素与口服降糖药联用	-0.548	0.202	7.377	1	0.007	0.578	0.389	0.859	
文化程度	本科及以上		1.907	2	0.385				降压药使用	0种		9.021	3	0.029				
	初中或高中	0.193	0.165	1.367	1	0.242	1.213	0.878	1.676	1种	-0.565	0.215	6.901	1	0.009	0.568	0.373	0.866
	文盲或小学	0.010	0.199	0.003	1	0.958	1.011	0.684	1.492	2种	0.111	0.160	0.478	1	0.489	1.117	0.816	1.530
个人年收入		0.078	0.056	1.908	1	0.167	0.925	0.828	1.033	3种及以上	-0.135	0.267	0.257	1	0.612	0.874	0.518	1.474
年龄	-0.012	0.007	3.040	1	0.081	0.988	0.975	1.002	SBP	-0.036	0.007	29.176	1	<0.001	0.964	0.952	0.977	
性别	0.140	0.136	1.060	1	0.303	1.150	0.881	1.502	DBP	-0.009	0.010	0.787	1	0.375	0.991	0.973	1.010	
体质质量指数	-0.033	0.023	2.167	1	0.141	0.967	0.925	1.011	HbA _{1c}	-0.337	0.152	4.950	1	0.026	0.714	0.530	0.961	
吸烟	0.052	0.210	0.060	1	0.806	1.153	0.698	1.588	FBG	-0.078	0.037	4.370	1	0.037	0.925	0.860	0.995	
饮酒	0.165	0.177	0.868	1	0.351	1.179	0.834	1.667	LDL-C	-0.721	0.117	38.002	1	<0.001	0.486	0.387	0.611	
饮食习惯	荤素均衡		2.088	2	0.352				TC	-0.505	0.088	32.633	1	<0.001	0.603	0.507	0.718	
	荤食为主	-1.393	1.035	1.811	1	0.178	0.248	0.033	1.888									
	素食为主	0.303	0.588	0.266	1	0.606	1.355	0.428	4.287									

表 5 患者综合达标的多因素分析结果

Tab. 5 Multivariate analysis results of comprehensive standard – reaching rate in diabetes patients who received contracted services							
因素	β	SE	Wald	自由度	P值	OR值	OR值的95%CI
试点社区	2.468	1.066	5.358	1	0.021	11.803	(1.460,95.417)
首次签约	1.702	0.710	5.741	1	0.017	5.487	(1.363,22.084)
HbA _{1c} 值	-0.395	0.167	5.604	1	0.018	0.673	(0.485,0.934)
LDL-C值	-0.909	0.277	10.753	1	0.001	0.403	(0.234,0.694)
签约C类包	1.147	0.466	6.050	1	0.014	3.148	(1.262,7.851)

多因素分析:本研究结果显示,签约社区属于先期试点社区、首次签约、HbA_{1c}值更低、LDL-C值更低、签约C类包的患者更易实现综合达标,其中签约社区是否为先期试点社区是患者综合达标的最强影响因素。患者是否能实现综合达标,除与患者自身的基础病情及社会经济状况有关外,也与所接受的服务密切相关。由于未获取患者所签约的具体团队信息,本研究中仅就患者签约的社区卫生服务中心进行了分析,发现先期试点的社区卫生服务中

心所提供的家庭医生服务对患者的健康管理有重要影响,可能是因为试点社区经过更长时间的探索,机构管理人员与家庭医生团队对服务模式和团队运行更有经验,因此也建议不同社区卫生服务中心之间增强沟通和交流,其他机构可向先期试点机构学习先进经验,促进服务水平的提升;由于试点机构更早开展服务,其签约患者接受照护的时间更长,这是患者综合达标水平更高的原因之一;签约C类包对糖尿病患者综合达标水平有显著影响,可能是因为C类包为定制的个体化服务包,可向签约患者提供更有针对性的精细化医疗卫生服务,能尽可能地满足其健康需求,因此在临床实践中,签约C类包对于家庭医生有效地对糖尿病患者进行管理具有重要价值。

综上所述,家庭医生服务模式对糖尿病患者的血糖、血脂、血压控制有积极作用,可明显促进患者达到综合控制目标,但对患者生活方式的指导及生理指标的监测仍有待提高。签约社区、首次签约、HbA_{1c}和LDL-C值