

· 糖尿病管理专题研究 ·

# 门诊特殊疾病管理对社区卫生服务中心 2 型糖尿病患者他汀类药物治疗及效果的影响研究

罗晓露<sup>1\*</sup>, 黄艳丽<sup>2</sup>, 冯双<sup>3</sup>, 沙禹<sup>4</sup>

**【摘要】** 背景 随着分级诊疗制度的落地和门诊特殊疾病管理政策的施行,大量 2 型糖尿病患者落地到社区卫生服务中心,患者能否通过门诊特殊疾病管理的办理影响其他汀类药物治疗率及低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)达标率仍是尚待回答的问题。目的 评估门诊特殊疾病管理对成都市武侯区社区卫生服务中心 2 型糖尿病患者他汀类药物治疗率及治疗效果的影响。方法 本研究为回顾性研究,以 2017-06-15 至 2018-06-15 成都市武侯区 13 所社区卫生服务中心家庭医生签约服务平台(EPM)上在管的 2 型糖尿病患者为研究对象,记录患者的性别、年龄、体质指数(BMI)、是否合并高血压、职业、文化程度、是否纳入门诊特殊疾病管理、是否使用他汀类药物以及 LDL-C 水平。采用步进法进行多重线性回归分析 LDL-C 水平的影响因素。结果 共纳入 10 593 例 2 型糖尿病患者,其中 5 184 例(48.94%)患者纳入门诊特殊疾病管理。纳入门诊特殊疾病管理者与未纳入者性别、年龄、合并高血压比例、职业、文化程度比较,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。使用他汀类药物治疗 2 966 例,他汀类药物治疗率为 28.00%。纳入门诊特殊疾病管理者他汀类药物治疗率高于未纳入者,LDL-C 水平低于未纳入者,LDL-C 控制率高于未纳入者( $P<0.05$ )。纳入门诊特殊疾病管理使用他汀类药物治疗者 LDL-C 水平低于未纳入门诊特殊疾病管理使用他汀类药物治疗者,LDL-C 控制率高于未纳入门诊特殊疾病管理使用他汀类药物治疗者( $P<0.05$ )。多重线性回归分析结果显示,性别[ $\beta=-0.077$ , 95%CI(-0.122, -0.032)]、年龄[ $\beta=-0.005$ , 95%CI(-0.007, -0.003)]、BMI[ $\beta=0.010$ , 95%CI(0.003, 0.017)]、合并高血压[ $\beta=-0.097$ , 95%CI(-0.145, -0.049)]、职业[ $\beta=0.026$ , 95%CI(0.009, 0.042)]、纳入门诊特殊疾病管理[ $\beta=-0.160$ , 95%CI(-0.209, -0.111)]、使用他汀类药物[ $\beta=-0.163$ , 95%CI(-0.217, -0.108)]是 2 型糖尿病患者 LDL-C 水平的独立影响因素( $P<0.05$ )。结论 成都市武侯区社区卫生服务中心 2 型糖尿病患者门诊特殊疾病管理办理率不高,但纳入门诊特殊疾病管理的 2 型糖尿病患者他汀类药物治疗率、LDL-C 达标率相较于未纳入者明显提高。

**【关键词】** 糖尿病, 2 型; 社区卫生服务; 门诊特殊疾病管理; 他汀类药物

**【中图分类号】** R 587.1 **【文献标识码】** A DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2019.00.068

罗晓露, 黄艳丽, 冯双, 等. 门诊特殊疾病管理对社区卫生服务中心 2 型糖尿病患者他汀类药物治疗及效果的影响研究[J]. 中国全科医学, 2019, 22(11): 1277-1282. [www.chinagp.net]

LUO X L, HUANG Y L, FENG S, et al. Effect of special disease outpatient management on prevalence and efficacy of statin treatment in type 2 diabetic patients: a multicenter community-based study[J]. Chinese General Practice, 2019, 22(11): 1277-1282.

## Effect of Special Disease Outpatient Management on Prevalence and Efficacy of Statin Treatment in Type 2 Diabetic Patients: a Multicenter Community-based Study LUO Xiaolu<sup>1\*</sup>, HUANG Yanli<sup>2</sup>, FENG Shuang<sup>3</sup>, SHA Yu<sup>4</sup>

1.Tiaosanta Community Health Center, Chengdu 610041, China

2.Technology and Information Department, Health and Family Planning Bureau of Wuhou, Chengdu 610041, China

3.Medical Department, Pfizer Pharmaceutical Co., Ltd., Chengdu 610041, China

4.Maple Primary Healthcare Transformation Research Center, Chengdu 610041, China

\*Corresponding author: LUO Xiaolu, Associate chief physician; E-mail: 892048033@qq.com

**【Abstract】** **Background** With the implementation of hierarchical medical system, and supportive policies for special disease outpatient management, a great number of type 2 diabetes mellitus (T2DM) patients can obtain management from community health centers (CHCs). However, it is unclear whether the prevalence of statins treatment and rate of reaching the target low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) in this population can be benefited from such management. **Objective** To

基金项目: 2017 年武侯区家庭医生签约服务区级科研课题项目

1.610041 四川省成都市武侯区跳伞塔社区卫生服务中心 2.610041 四川省成都市武侯区卫计局科信部 3.610041 四川省成都市, 辉瑞制药有限公司医学部 4.610041 四川省成都市武侯区枫树基层医疗转型研究中心

\*通信作者: 罗晓露, 副主任医师; E-mail: 892048033@qq.com

evaluate the effect of special disease outpatient management on the prevalence and efficacy of statin treatment in T2DM patients in CHCs in Wuhou District, Chengdu. **Methods** We conducted this retrospective study in 13 CHCs in Chengdu's Wuhou District from June 15, 2017 to June 15, 2018. From the electronic patient management (EPM) platform of the CHCs, we enrolled T2DM patients who received family doctor services. We collected their data such as gender, age, body mass index (BMI), hypertension, occupation, education level, special disease outpatient management, statins treatment, and LDL-C level. Multiple linear regression analysis was used to explore the factors affecting LDL-C level with stepping technique. **Results** A total of 10 593 cases were included, and 5 184 (48.94%) of them received special disease outpatient management. There were significant differences in gender ratio, average age, prevalence of hypertension, distribution of occupation and education level between those with and without special disease outpatient management ( $P < 0.05$ ). The prevalence of statins use was 28.00% (2 966/10 593). The prevalence of statins use was higher in those with special disease outpatient management than that of those without ( $P < 0.05$ ). Compared with those without special disease outpatient management, those receiving such management had much lower average LDL-C and obviously higher rate of control of LDL-C ( $P < 0.05$ ). Those receiving both statins treatment and special disease outpatient management had much lower average LDL-C and obviously higher rate of control of LDL-C than those only receiving statins treatment ( $P < 0.05$ ). Multiple linear regression analysis showed that gender [ $\beta = -0.077$ , 95%CI (-0.122, -0.032)], age [ $\beta = -0.005$ , 95%CI (-0.007, -0.003)], BMI [ $\beta = 0.010$ , 95%CI (0.003, 0.017)], hypertension [ $\beta = -0.097$ , 95%CI (-0.145, -0.049)], occupation [ $\beta = 0.026$ , 95%CI (0.009, 0.042)], special disease outpatient management [ $\beta = -0.160$ , 95%CI (-0.209, -0.111)], use of statins [ $\beta = -0.163$ , 95%CI (-0.217, -0.108)] independently influenced LDL-C level in T2DM patients ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The prevalence of special disease outpatient management in T2DM patients from CHCs in Chengdu's Wuhou District is not high. And those with special disease outpatient management showed higher rates of statins treatment and reaching the target LDL-C compared with those without.

**【Key words】** Diabetes mellitus, type 2; Community health services; Outpatient special disease management; Statin

随着中国老龄化社会的进程,糖尿病已经成为威胁我国居民健康的重要的非传染性疾病之一,2013年中国大陆流行病学调查研究发现,我国糖尿病患病率高达10.9%<sup>[1]</sup>。既往研究显示,糖尿病是心脑血管疾病的独立危险因素,与非糖尿病人群相比,糖尿病患者发生心脑血管疾病的风险增加2~4倍<sup>[2]</sup>。CARDS研究证实,2型糖尿病患者经阿托伐他汀治疗4年后相对于安慰剂治疗降低冠心病事件风险高达36%,降低全因死亡风险高达27%<sup>[3]</sup>。因此,国内外指南一致推荐糖尿病患者应规范他汀类药物治疗以降低远期心脑血管疾病风险<sup>[4-6]</sup>。然而在我国,糖尿病患者他汀类药物治疗率总体不高,尤其是在社区卫生服务中心管理的糖尿病患者。来自南京11家社区卫生服务中心的调查研究显示,糖尿病患者他汀类药物治疗率仅为20.9%<sup>[7]</sup>,离指南推荐差距甚远。既往研究发现,患者的性别、年龄、是否伴发动脉粥样硬化性心血管疾病(ASCVD)、他汀类药物起始治疗剂量以及患者的经济状况、医疗保险等原因均可影响糖尿病患者他汀类药物治疗率<sup>[8]</sup>。

国内外研究证实医疗保险能明显提升慢性病患者的药物规范化治疗和质量<sup>[9-11]</sup>。VBID项目提示医疗保险覆盖能明显提高糖尿病患者他汀类药物治疗率<sup>[10]</sup>。澳大利亚在经过医疗保险政策的完善后使得糖尿病患者他汀类药物治疗率从20.6%提高到24.9%<sup>[10]</sup>。JI等<sup>[9]</sup>发现医疗保险对糖尿病患者胰岛素笔的使用有重要影响。为了提升2型糖尿病等慢性病的管理,中国政府一直在

#### 本研究背景和创新点:

国内外指南均指出将2型糖尿病患者低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)控制在适当水平可显著降低2型糖尿病患者发生大血管病变和死亡的风险。2型糖尿病患者随着分级诊疗落地到基层,门诊特殊疾病管理政策的执行是否有益于调脂药物的使用及疗效如何?本研究对成都市武侯区13所社区卫生服务中心10 593例2型糖尿病患者分析研究发现门诊特殊疾病管理办理率不高,但纳入门诊特殊疾病管理的2型糖尿病患者他汀类药物治疗率及LDL-C达标率均明显高于未纳入者。而使用他汀类药物和纳入门诊特殊疾病管理是影响社区卫生服务中心2型糖尿病患者LDL-C水平最主要的两个因素。提示提高门诊特殊疾病管理的办理和运用可促进规范使用他汀类药物,带来的LDL-C水平降低可降低患者远期心脑血管疾病风险。

完善医疗保险和救助政策,我国覆盖城乡居民的基本医疗保障体系基本建成,全民医疗保险基本实现<sup>[12]</sup>。近年来各地行政部门陆续出台《基本医疗保险门诊特殊疾病管理办法》来促进2型糖尿病等慢性病的管理和治疗,该办法规定参保人员经确认患有可享受门诊特殊疾病待遇的疾病,由基本医疗保险统筹基金支付部分门诊医疗费用。但是门诊特殊疾病管理政策对2型糖尿病患者他汀类药物治疗及治疗质量的影响尚不清楚。因此本研究基于成都市武侯区13所社区卫生服务中心在管的2型



糖尿病患者评估门诊特殊疾病管理对他汀类药物治疗率和治疗效果的影响。

## 1 对象与方法

1.1 研究对象 本研究为回顾性研究,2017-06-15至2018-06-15以成都市武侯区13所社区卫生服务中心家庭医生签约服务平台(electronic patient management, EPM)上在管的2型糖尿病患者为研究对象,纳入标准:

(1)18岁以上成年人;(2)诊断为2型糖尿病,不伴有ASCVD;(3)有低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)检测值记录。排除标准:(1)1型糖尿病、特殊类型糖尿病或妊娠期糖尿病;(2)患有严重肝肾疾病、妊娠/哺乳期、口服激素/抗精神药物;(3)伴有外周动脉粥样硬化性疾病。武侯区位于成都市中心城区,辖区人口112.5万,2017年地区生产总值972.4亿元。计算机自动提取研究对象在1年内的信息,包括患者性别、年龄、体质指数(BMI)、是否合并高血压、职业、文化程度、是否纳入门诊特殊疾病管理、是否使用他汀类药物以及LDL-C水平等。

1.2 门诊特殊疾病管理 成都市人力资源和社会保障局下发的《成都市基本医疗保险门诊特殊疾病管理办法》将病情相对稳定、需长期在门诊治疗并纳入成都市基本医疗保险统筹基金支付范围的慢性或重症疾病包括高血压、2型糖尿病、心脏病、脑血管意外后遗症等纳入门诊特殊疾病管理。由患者主动申请,经认定机构认定,经过认定后参保人员在一个治疗期内发生的符合门诊特殊疾病诊疗范围的医疗费用视为一次性住院医疗费用,由基本医疗保险统筹基金按照住院医疗费用的报销标准支付费用。

1.3 他汀类药物治疗 最新版指南推荐,对于没有明显糖尿病血管并发症但具有心血管危险因素的二型糖尿病患者,应采取调脂(主要是降低LDL-C水平)等治疗以预防心血管疾病和糖尿病微血管病变的发生,

其中临床首选他汀类药物<sup>[4]</sup>。他汀类药物的治疗以降低LDL-C水平为首要目标,LDL-C控制目标:极高危<1.8 mmol/L,高危<2.6 mmol/L。起始一般应用中等强度他汀类药物,根据个体调脂疗效和耐受情况,适当调整剂量。

1.4 指标与测量 收集患者2017-06-15至2018-06-15期间在社区卫生服务中心进行体检或检查的最近一次LDL-C数据。据《中国2型糖尿病防治指南(2017年版)》推荐将LDL-C<2.6 mmol/L视为达标<sup>[4]</sup>。

1.5 统计学方法 采用Microsoft Excel进行数据分类整理,SPSS 23.0统计软件进行统计学分析。计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示,两组间比较采用 $t$ 检验;计数资料比较采用 $\chi^2$ 检验;采用步进法进行多重线性回归分析LDL-C水平的影响因素。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 患者临床特征 共纳入10 593例2型糖尿病患者,其中男4 908例(46.33%),女5 685例(53.67%);年龄18~99岁,平均年龄( $68.8 \pm 10.1$ )岁;5 184例(48.94%)患者纳入门诊特殊疾病管理。纳入门诊特殊疾病管理者与未纳入者BMI比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );纳入门诊特殊疾病管理者与未纳入者性别、年龄、合并高血压比例、职业、文化程度比较,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ,见表1)。

2.2 他汀类药物治疗及LDL-C控制情况 纳入的10 593例2型糖尿病患者中,使用他汀类药物治疗2 966例,他汀类药物治疗率为28.00%。纳入门诊特殊疾病管理者他汀类药物治疗率高于未纳入者,差异有统计学意义( $P<0.001$ );纳入门诊特殊疾病管理者LDL-C水平低于未纳入者,LDL-C达标率高于未纳入者,差异均有统计学意义( $P<0.001$ ,见表2)。

纳入门诊特殊疾病管理使用他汀类药物治疗者LDL-C水平低于未纳入门诊特殊疾病管理使用他汀类

表1 纳入门诊特殊疾病管理者与未纳入者临床特征比较

Table 1 Comparison of clinical characteristics between T2DM patients with and without special disease outpatient management

门诊特殊 疾病管理	例数	性别 (男/女)	年龄 (岁)	BMI (kg/m <sup>2</sup> )	合并高血压 [n(%)]	职业[n(%)]					无职业
						退休	农林牧 渔等生 产人员	技术及行 政事业单 位人员	商业、服 务业人员	不便分类 的其他从 业人员	
未纳入	5 409	2 435/2 974	70.0 ± 9.6	24.6 ± 3.2	3 039 (56.18)	2 713 (50.16)	708 (13.09)	658 (12.16)	179 (3.31)	440 (8.13)	711 (13.15)
纳入	5 184	2 473/2 711	67.5 ± 10.5	24.6 ± 3.1	3 444 (66.44)	3 129 (60.35)	399 (7.70)	536 (10.34)	198 (3.82)	524 (10.11)	398 (7.68)
$\chi^2(t)$ 值		7.686	12.396 <sup>a</sup>	-0.152 <sup>a</sup>	117.144				219.525		
$P$ 值		0.006	<0.001	0.879	<0.001				<0.001		
门诊特殊 疾病管理		文化程度[n(%)]					初中或中专	高、普通高级中学	大学专科或本科	研究生及其他	
		文盲	小学	初中或中专	高、普通高级中学	大学专科或本科					
未纳入		292 (5.40)	1 454 (26.88)	2 018 (37.31)	541 (10.00)	913 (16.88)				191 (3.53)	
纳入		136 (2.62)	1 200 (23.15)	2 042 (39.39)	695 (13.41)	949 (18.31)				162 (3.12)	
$\chi^2(t)$ 值							98.842				
$P$ 值							<0.001				

注: BMI= 体质指数; <sup>a</sup>为 $t$ 值

药物治疗者〔(2.45±1.10) mmol/L 与 (3.07±1.08) mmol/L〕, LDL-C 控制率高于未纳入门诊特殊疾病管理使用他汀类药物治疗者〔63.32% (1 562/2 467) 与 34.67% (173/499)〕, 差异均有统计学意义 ( $t=11.74$ ,  $P<0.001$ ;  $\chi^2=140.29$ ,  $P<0.001$ )。

表 2 纳入门诊特殊疾病管理者与未纳入者他汀类药物治疗率及 LDL-C 控制情况比较

Table 2 Comparison of prevalence of statins treatment and LDL-C control status in T2DM patients with and without special disease outpatient management

门诊特殊疾病管理	例数	他汀类药物治疗 [n (%)]	LDL-C (mmol/L)	LDL-C 达标 [n (%)]
未纳入	5 409	499 (9.23)	2.83 ± 1.29	2 239 (41.40)
纳入	5 184	2 467 (47.59)	2.62 ± 0.94	2 659 (51.29)
$\chi^2 (t)$ 值		1 932.46	9.61 <sup>a</sup>	104.33
P 值		<0.001	<0.001	<0.001

注: LDL-C=低密度脂蛋白胆固醇; <sup>a</sup>为  $t$  值

2.3 LDL-C 水平影响因素多重线性回归分析  
以 LDL-C 水平为因变量, 以性别 (赋值: 0=女, 1=男)、年龄、BMI、合并高血压 (赋值: 0=否, 1=是)、职业 (赋值: 0=无职业, 1=退休, 2=农林牧渔等生产人员, 3=技术及行政事业单位人员, 4=商业、服务业人员, 5=不便分类的其他从业人员)、文化程度 (赋值: 0=文盲, 1=小学, 2=初中或中专, 3=高、普通高级中学, 4=大学专科或本科, 5=研究生及其他)、纳入门诊特殊疾病管理 (赋值: 0=否, 1=是)、使用他汀类药物 (赋值: 0=否, 1=是) 等为自变量, 采用步进法进行多重线性回归分析, 结果显示, 性别、年龄、BMI、合并高血压、职业、纳入门诊特殊疾病管理、使用他汀类药物是 2 型糖尿病患者 LDL-C 水平的独立影响因素 ( $P<0.05$ , 见表 3)。

表 3 2 型糖尿病患者 LDL-C 水平影响因素多重线性回归分析结果

Table 3 Results of multiple linear regression analysis of factors affecting LDL-C in T2DM patients

变量	$\beta$	95%CI	SE	$\beta'$	$t$ 值	P 值
常量	3.017	(2.755, 3.280)	0.134	-	22.545	<0.001
性别	-0.077	(-0.122, -0.032)	0.023	-0.034	-3.342	0.001
年龄	-0.005	(-0.007, -0.003)	0.001	-0.045	-4.162	<0.001
BMI	0.010	(0.003, 0.017)	0.004	0.027	2.686	0.007
合并高血压	-0.097	(-0.145, -0.049)	0.025	-0.042	-3.945	<0.001
职业	0.026	(0.009, 0.042)	0.008	0.032	3.087	0.002
文化程度	-0.006	(-0.025, 0.012)	0.009	-0.007	-0.664	0.507
纳入门诊特殊疾病管理	-0.160	(-0.209, -0.111)	0.025	-0.071	-6.401	<0.001
使用他汀类药物	-0.163	(-0.217, -0.108)	0.028	-0.065	-5.858	<0.001

注: - 为无此项

### 3 讨论

本研究评估了门诊特殊疾病管理对社区卫生服务中心 2 型糖尿病患者他汀类药物治疗率和治疗效果的影

响。结果显示, 在成都市武侯区 13 所社区卫生服务中心 EPM 上在管的 10 593 例 2 型糖尿病患者中, 办理了门诊特殊疾病管理的患者仅占 48.94%。可见社区卫生服务中心 2 型糖尿病患者门诊特殊疾病管理办理率总体不高。后续可考虑在加强门诊特殊疾病管理政策宣传、优化门诊特殊疾病管理办理流程等方面开展工作, 增加社区卫生服务中心 2 型糖尿病门诊特殊疾病管理覆盖率。

此外, 本研究发现武侯区社区卫生服务中心 2 型糖尿病患者他汀类药物治疗率为 28.00%, 高于 OUYANG 等<sup>[7]</sup>报道的南京社区卫生服务中心糖尿病患者他汀类药物治疗率 (22.9%)。特别地, 本研究发现纳入门诊特殊疾病管理的 2 型糖尿病患者他汀类药物治疗率为 47.59%, 远高于未纳入门诊特殊疾病管理 2 型糖尿病患者的 9.23%, 但相对于发达国家有医疗保险的 2 型糖尿病患者的他汀类药物治疗率差距仍较大。2014 年美国有医疗保险的糖尿病患者他汀类药物治疗率高达 54%, 同样高于没有医疗保险的糖尿病患者的他汀类药物治疗率 (21.3%)<sup>[13]</sup>。由此可见, 门诊特殊疾病管理对社区卫生服务中心 2 型糖尿病患者他汀类药物的治疗有明显影响。尽管纳入门诊特殊疾病管理的 2 型糖尿病患者他汀类药物治疗率高达 47.59%, 但是离指南的要求差距仍很大。一方面可能与当地报销政策有关, 2 型糖尿病患者在用他汀类药物使用报销时需同时有高胆固醇血症或者高脂血症的诊断。在成都市武侯区 13 所社区卫生服务中心生化检查中 LDL-C 水平高于 3.34 mmol/L 诊断为高胆固醇血症, 使用他汀类药物才能报销, 与国内外关于 2 型糖尿病患者 ASCVD 风险分层管理的推荐<sup>[4, 6]</sup>并不一致, 指南推荐 2 型糖尿病 ASCVD 风险极高危患者 LDL-C 控制目标应 <1.8 mmol/L, ASCVD 风险高危患者 LDL-C 控制目标应 <2.6 mmol/L<sup>[4, 6]</sup>。目前成都市武侯区 13 所社区卫生服务中心以 LDL-C 3.34 mmol/L 为切点, 会使得部分 2 型糖尿病患者没有“高胆固醇血症”诊断, 控制 LDL-C 使用他汀类药物按照门诊特殊疾病管理规定的规定就不能报销。因此, 建议成都市社保门诊特殊疾病管理政策后续应充分考虑指南的推荐, 对 2 型糖尿病患者的高胆固醇血症的认定以 ASCVD 风险分层为基础而非现在“一刀切”, 进而实现患者的“精准”管理。另一方面, 他汀类药物治疗率低也可能与医生、患者对 2 型糖尿病 ASCVD 风险的认知和他汀类药物治疗重要性的认识不足有关<sup>[13]</sup>。因此后续有必要在社区卫生服务中心糖尿病领域开展 ASCVD 风险和他汀类药物治疗价值的医生教育和患者教育, 尤其是规范使用他汀类药物带来的 LDL-C 水平降低远期心脑血管疾病风险的获益教育。

本研究发现, 纳入门诊特殊疾病管理患者经他汀类



药物治疗后 LDL-C 平均为 2.45 mmol/L, 未纳入门诊特殊疾病管理患者经他汀类药物治疗后 LDL-C 平均为 3.07 mmol/L。推测一方面在于办理了门诊特殊疾病管理的 2 型糖尿病患者相对于未办理门诊特殊疾病管理的患者对自身健康关注度高, 因此在长期治疗过程中依从性更好, 使得他汀类药物治疗后 LDL-C 控制效果更好。另一方面可能也在于门诊特殊疾病管理能使 2 型糖尿病患者得到更高剂量的他汀类药物治疗, 有了门诊特殊疾病管理报销的费用支持同时也促进了患者长期使用他汀类药物的依从性, 进而促进了 LDL-C 控制效果<sup>[9, 14]</sup>。本研究发现, 社区卫生服务中心 2 型糖尿病患者经他汀类药物治疗后 LDL-C 达标率为 46.24% (4 898/10 593), 高于 OUYANG 等<sup>[7]</sup>报道的 37.8%。经他汀类药物治疗后仍有部分患者 LDL-C 不达标, 其原因可能与患者他汀类药物治疗剂量及依从性等有关。纳入门诊特殊疾病管理患者经他汀类药物治疗后 LDL-C 达标率为 63.32%, 而未纳入门诊特殊疾病管理患者经他汀类药物治疗后 LDL-C 达标率仅为 34.67%, 可能与纳入门诊特殊疾病管理患者使用更高剂量的他汀类药物和更好的治疗依从性有关。

有研究推测女性尤其是老年女性由于雌性激素分泌的大幅下降可能更容易出现脂代谢紊乱从而导致 LDL-C 水平较男性略高<sup>[15]</sup>, 本研究结果显示性别为 2 型糖尿病患者 LDL-C 水平的独立影响因素, 女性 2 型糖尿病患者 LDL-C 水平更高, 结果与其一致。同时亦有指南指出肥胖包括高血压是血脂代谢异常的重要危险因素, 而他汀类药物也是降低 LDL-C 水平的首选药物<sup>[16]</sup>。但尚未见研究探讨门诊特殊疾病管理对 2 型糖尿病患者 LDL-C 水平的影响, 本研究发现门诊特殊疾病管理是影响社区卫生服务中心 2 型糖尿病患者 LDL-C 水平的重要因素之一。

本研究仍然存在一些不足。首先本研究样本为仅来自成都市武侯区 13 所社区卫生服务中心的数据, 具有一定局限性, 尚不能代表中国社区卫生服务中心的情况。武侯区在中国属于经济情况良好的城市区域, 医疗保险政策良好。在中国更为广大的区域, 尤其是西部农村地区, 门诊特殊疾病管理的办理和覆盖情况可能更差, 在这些地区 2 型糖尿病患者他汀类药物治疗可能更低下, LDL-C 控制更为糟糕。其次, 本研究仅反映 2017-06-15 至 2018-06-15 期间武侯区 13 所社区卫生服务中心纳入与未纳入门诊特殊疾病管理 2 型糖尿病患者他汀类药物治疗及效果的差异, 研究时间相对较短, 难以对患者纳入管理前后及他汀类药物治疗前后的数据进行队列比较。由于本研究是回顾性研究, 因此纳入与未纳入门诊特殊疾病管理 2 型糖尿病患者一般情况存在差异, 无法得出变量间的因果关系, 因此研究结果尚待长期的

研究和验证。对于纳入与未纳入门诊特殊疾病管理 2 型糖尿病患者他汀类药物治疗剂量、长期依从性等的差异尚待进一步全面评估。

综上所述, 本研究评估了门诊特殊疾病管理对社区卫生服务中心 2 型糖尿病患者他汀类药物治疗及效果的影响, 发现成都市武侯区 13 所社区卫生服务中心 EPM 上在管 2 型糖尿病患者中仅 48.94% 的患者办理了门诊特殊疾病管理。纳入门诊特殊疾病管理的 2 型糖尿病患者他汀类药物治疗率及 LDL-C 达标率均明显提高。

作者贡献: 罗晓露、冯双进行文章的构思与设计; 罗晓露、黄艳丽进行文章的可行性分析; 罗晓露、黄艳丽、冯双进行文献/资料收集和整理; 沙禹进行数据的提取、整理和分析; 罗晓露负责论文的撰写及修订, 对文章整体负责, 监督管理; 黄艳丽负责文章的质量控制及审核。

本文无利益冲突。

# 参考文献

- [1] WANG L, 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. DOI: 10.1001/jama.2017.7596.
- [2] Emerging Risk Factors Collaboration, SARWAR N, GAO P, et al. Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: a collaborative meta-analysis of 102 prospective studies [J]. Lancet, 2010, 375 (9733): 2215-2222. DOI: 10.1016/S0140-6736 (10) 60484-9.
- [3] COLHOUN H M, BETTERIDGE D J, DURRINGTON P N, et al. Primary prevention of cardiovascular disease with atorvastatin in type 2 diabetes in the Collaborative Atorvastatin Diabetes Study (CARDS) multicentre randomised placebo-controlled trial [J]. Lancet, 2004, 364 (9435): 685-696. DOI: 10.1016/S0140-6736 (04) 16895-5.
- [4] 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. DOI: 10.19538/j.nk2018040108.  
Chinese Diabetes Society.Guidelines for the prevention and treatment of type 2 diabetes in China (2017) [J]. Chinese Journal of Practical Internal Medicine, 2018, 38 (4): 292-344. DOI: 10.19538/j.nk2018040108.
- [5] American Diabetes Association.Cardiovascular disease and risk management: standards of medical care in diabetes—2018 [J]. Diabetes Care, 2018, 41 (Suppl 1): S86-104. DOI: 10.2337/dc18-S009.
- [6] CATAPANO A L, GRAHAM I, DE BACKER G, et al. 2016 ESC/EAS guidelines for the management of dyslipidaemias [J]. Eur Heart J, 2016, 37 (39): 2999-3058. DOI: 10.1093/eurheartj/ehw272.
- [7] OUYANG X J, ZHANG Y Q, CHEN J H, et al. Situational analysis of low-density lipoprotein cholesterol control and the use of statin therapy in diabetes patients treated in community hospitals in Nanjing, China [J]. Chin Med J (Engl), 2018, 131 (3): 295-300. DOI: 10.4103/0366-6999.223857.
- [8] ALFIAN S D, WORAWUTPUTTAPONG P, SCHUILLING-

- VENINGA C C M, et al. Pharmacy-based predictors of non-persistence with and non-adherence to statin treatment among patients on oral diabetes medication in the Netherlands [J]. *Curr Med Res Opin*, 2018, 34 (6): 1013-1019. DOI: 10.1080/03007995.2017.1417242.
- [9] JI L, CHANDRAN A, INOCENCIO T J, et al. The association between insurance coverage for insulin pen needles and healthcare resource utilization among insulin-dependent patients with diabetes in China [J]. *BMC Health Serv Res*, 2018, 18 (1): 300. DOI: 10.1186/s12913-018-3095-9.
- [10] FRANK M B, FENDRICK A M, HE Y, et al. The effect of a large regional health plan's value-based insurance design program on statin use [J]. *Med Care*, 2012, 50 (11): 934-939. DOI: 10.1097/MLR.0b013e31826c8630.
- [11] WINKELMAYER W C, ASSLABER M, BUCSICS A, et al. Impact of reimbursement changes on statin use among patients with diabetes in Austria [J]. *Wien Klin Wochenschr*, 2010, 122 (3/4): 89-94. DOI: 10.1007/s00508-009-1292-6.
- [12] LI Y, MALIK V, HU F B. Health insurance in China: after declining in the 1990s, coverage rates rebounded to near-universal levels by 2011 [J]. *Health Aff (Millwood)*, 2017, 36 (8): 1452-1460. DOI: 10.1377/hlthaff.2016.1658.
- [13] GU A, KAMAT S, ARGULIAN E. Trends and disparities in statin use and low-density lipoprotein cholesterol levels among US patients with diabetes, 1999-2014 [J]. *Diabetes Res Clin Pract*, 2018, 139: 1-10. DOI: 10.1016/j.diabres.2018.02.019.
- [14] DAVIDOFF A, LOPERT R, STUART B, et al. Simulated value-based insurance design applied to statin use by medicare beneficiaries with diabetes [J]. *Value Health*, 2012, 15 (3): 404-411. DOI: 10.1016/j.jval.2012.01.008.
- [15] 黄国桂, 宋新明, 朱晓姝, 等. 北京市某医院 2 246 名老年血脂异常患者高血压患病率及相关因素 [J/OL]. *重庆医学*, 2019: 1-5. (2019-01-14) [2019-01-30]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20190114.1302.038.html>.
- HUANG G G, SONG X M, ZHU X S, et al. Prevalence and correlated factors of hypertension among 2 246 elderly adults with dyslipidemia in a hospital of Beijing [J/OL]. *Chongqing Medicine*, 2019: 1-5. (2019-01-14) [2019-01-30]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20190114.1302.038.html>.
- [16] 中国成人血脂异常防治指南修订联合委员会. 中国成人血脂异常防治指南 (2016 年修订版) [J]. *中华健康管理学杂志*, 2017, 11 (1): 7-28. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-0815.2017.01.003.
- Joint Committee Issued Chinese Guideline for the Management of Dyslipidemia in Adults. 2016 Chinese guideline for the management of dyslipidemia in adults [J]. *Chinese Journal of Health Management*, 2017, 11 (1): 7-28. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-0815.2017.01.003.
- (收稿日期: 2018-08-03; 修回日期: 2019-02-15)  
(本文编辑: 陈素芳)
- 
- (上接第 1276 页)
- [9] 曹秀堂, 刘建寨, 郑超, 等. 不同专业医师工作量指标化方法探讨 [J]. *中国医院*, 2011, 15 (9): 8-10. DOI: 10.3969/j.issn.1671-0592.2011.09.003.
- CAO X T, LIU J Z, ZHENG C, et al. Discussion of standardized manner about amount of work of different major clinician [J]. *Chinese Hospitals*, 2011, 15 (9): 8-10. DOI: 10.3969/j.issn.1671-0592.2011.09.003.
- [10] 王海银, 金春林, 王惟, 等. 上海医疗服务价格比价体系构建 [J]. *中华医院管理杂志*, 2015, 31 (8): 627-630. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1000-6672.2015.08.021.
- WANG H Y, JIN C L, WANG W, et al. Development of price comparison method system for Shanghai's medical service pricing [J]. *Chinese Journal of Hospital Administration*, 2015, 31 (8): 627-630. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1000-6672.2015.08.021.
- [11] 杜学礼, 许速, 许铁峰, 等. 上海市医务人员薪酬制度的现状、问题及改革建议 [J]. *中国卫生政策研究*, 2015, 8 (8): 4-9. DOI: 10.3969/j.issn.1674-2982.2015.08.002.
- DU X L, XU S, XU T F, et al. The status quo, problems and reform proposals on salary system of medical personnel in Shanghai [J]. *Chinese Journal of Health Policy*, 2015, 8 (8): 4-9. DOI: 10.3969/j.issn.1674-2982.2015.08.002.
- [12] 金春林, 王海银, 彭颖, 等. 上海市综合类医疗服务项目比价研究 [J]. *中国卫生资源*, 2017, 20 (6): 449-454. DOI: 10.13688/j.cnki.chr.2017.17267.
- JIN C L, WANG H Y, PENG Y, et al. Research on the price ratio of comprehensive medical services in Shanghai [J]. *Chinese Health Resources*, 2017, 20 (6): 449-454. DOI: 10.13688/j.cnki.chr.2017.17267.
- [13] 于丽华, 常欢欢, 赵颖旭. 我国医疗服务价格项目技术难度和风险程度赋值的设计与应用 [J]. *中国卫生经济*, 2013, 32 (2): 16-19. DOI: 10.7664/CHE20130205.
- YU L H, CHANG H H, ZHAO Y X. Design and application of the technical difficulty and degree of medical risk of the national fee schedules in China [J]. *Chinese Health Economics*, 2013, 32 (2): 16-19. DOI: 10.7664/CHE20130205.
- [14] 孙浩林, 彭慧, 傅华. 慢性病患者健康素养量表信效度的研究 [J]. *复旦学报 (医学版)*, 2012, 39 (3): 268-272. DOI: 10.3969/j.issn.1672-8467.2012.03.009.
- SUN H L, PENG H, FU H. The reliability and consistency of health literacy scale for chronic patients [J]. *Fudan University Journal of Medical Sciences*, 2012, 39 (3): 268-272. DOI: 10.3969/j.issn.1672-8467.2012.03.009.
- [15] 徐汇区卫生计生委. 关于下发徐汇区社区卫生服务中心公共卫生标准化工作量实施方案的通知 [EB/OL]. (2016-03-16) [2018-06-01]. [http://www.xuhui.gov.cn/H/xhxxgk/xxgk\\_wsj\\_bmwj\\_bmwj/Info/Detail\\_16708.htm](http://www.xuhui.gov.cn/H/xhxxgk/xxgk_wsj_bmwj_bmwj/Info/Detail_16708.htm).
- [16] 上海市卫计委. 关于印发《本市社区卫生服务中心基本项目标准化工作量指导标准》的通知 [R]. 上海: 上海市卫计委, 2015.
- (收稿日期: 2018-09-13; 修回日期: 2019-01-14)  
(本文编辑: 张晓晓)