

· 论 著 ·

浙江省农村 2 型糖尿病患者血脂水平及控制现状

胡如英¹, 王勇², 陈凯伦³, 何青芳¹, 潘劲¹1.浙江省疾病预防控制中心, 浙江 杭州 310051; 2.嘉善县疾病预防控制中心;
3.浙江中医药大学公共卫生学院

摘要: **目的** 了解浙江省农村社区 2 型糖尿病 (T2DM) 患者血脂水平和控制情况, 为 T2DM 患者血脂控制提供依据。**方法** 采用整群抽样方法, 抽取嘉善县、遂昌县和永康市 2016 年社区登记管理的 10 343 例 T2DM 患者为研究对象, 通过居民健康档案、糖尿病社区管理系统、体格检查和实验室检测收集人口学信息、血压、体质指数 (BMI)、腰围、糖化血红蛋白 (HbA1c)、总胆固醇 (TC)、三酰甘油 (TG)、低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C) 和高密度脂蛋白胆固醇 (HDL-C) 等资料, 分析血脂水平及达标情况, 采用 Logistic 回归模型分析血脂达标的影响因素。**结果** T2DM 患者的 TC、TG、LDL-C 和 HDL-C 达标率分别为 29.84%、58.72%、48.25% 和 61.27%; 4 项血脂指标全达标率为 11.76%, 4 项均未达标占 9.22%。男性患者血脂指标单项达标率及 4 项全达标率均高于女性 ($P < 0.05$); 年龄越大, 4 项血脂指标全达标率越高 ($P < 0.05$); BMI 越大, 4 项血脂指标全达标率越低 ($P < 0.05$); 中心性肥胖患者 4 项血脂指标全达标率低于正常患者 ($P < 0.05$)。多因素 Logistic 回归分析结果显示, 男性 ($OR=3.556$, 95% CI : 3.070~4.119)、年龄 ($OR=1.130$, 95% CI : 1.060~1.204)、腰围 ($OR=0.989$, 95% CI : 0.980~0.998)、BMI ($OR=0.768$, 95% CI : 0.688~0.857)、收缩压 ($OR=0.991$, 95% CI : 0.984~0.999)、HbA1c ($OR=0.914$, 95% CI : 0.876~0.953)、经常吸烟 ($OR=0.768$, 95% CI : 0.639~0.924) 和偶尔饮酒 ($OR=0.688$, 95% CI : 0.536~0.884) 是 T2DM 患者 4 项血脂指标全部达标的影响因素。**结论** 浙江省农村社区 T2DM 患者血脂达标率总体偏低, 应针对性别、超重、肥胖、吸烟、饮酒、血糖和血压等影响因素加强 T2DM 患者的血脂监测和干预。

关键词: 2 型糖尿病; 血脂控制; 农村; 社区**中图分类号:** R587.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 2096-5087 (2019) 11-1091-06

Blood lipid level and the control status among patients with type 2 diabetes mellitus in rural communities of Zhejiang Province

HU Ru-ying*, WANG Yong, CHEN Kai-lun, HE Qing-fang, PAN Jin

^{*}Zhejiang Provincial Center for Disease Control and Prevention, Hangzhou, Zhejiang 310051, China

Abstract: Objective To investigate the status and control of blood lipid level among patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM) in rural communities of Zhejiang Province, and to provide evidence for blood lipid control for T2DM. **Methods** A sample of 10 343 patients with T2DM managed by communities from Jiashan, Suichang and Yongkang in 2016 were recruited. Through the diabetes registry system, physical examination and laboratory tests, data of demographic features, blood pressure, body mass index (BMI), waist circumference (WC), glycated hemoglobin (HbA1c), total cholesterol (TC), triglyceride (TG), low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) and high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) were collected to learn the status of blood lipid control. Logistic regression analysis was conducted to explore the influencing factors for blood lipid control. **Results** The control rate of TC, TG, LDL-C and HDL-C in patients with T2DM was 29.84%, 58.72%, 48.25% and 61.27%, respectively. About 11.76% of patients had all the four indicators in control, while 9.22% of patients failed in all. The higher control rates of all of the four indicators were seen in males than females, in older age, in lower BMI and in normal people than in central obese people (all $P < 0.05$). The results of multivariate logistic regression analysis showed that sex ($OR=3.556$, 95% CI :

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2019.11.003**基金项目:** 浙江省公益技术应用研究计划 (2017C33090)**作者简介:** 胡如英, 本科, 主任医师, 主要从事慢性病预防控制工作**通信作者:** 胡如英, E-mail: ryhu@cdc.zj.cn

3.070–4.119), age ($OR=1.130$, 95% CI : 1.060–1.204), WC ($OR=0.989$, 95% CI : 0.980–0.998), BMI ($OR=0.768$, 95% CI : 0.688–0.857), systolic blood pressure ($OR=0.991$, 95% CI : 0.984–0.999), HbA1c level ($OR=0.914$, 95% CI : 0.876–0.953), smoking ($OR=0.768$, 95% CI : 0.639–0.924) and drinking ($OR=0.688$, 95% CI : 0.536–0.884) were associated with the control of TC, TG, LDL-C and HDL-C in patients with T2DM. **Conclusion** The control rate of blood lipid is low in patients with T2DM in rural communities of Zhejiang Province, surveillance and interventions should be focused on sex, overweight/obesity, smoking, alcohol intake, blood glucose and blood pressure.

Key words: Type 2 diabetes mellitus; Blood lipid control; Rural area; Community

随着社会发展、人口老龄化、期望寿命延长及肥胖率上升,全球糖尿病患者率呈逐年升高趋势,防控形势严峻^[1]。糖尿病患者由于血糖增高,脂代谢紊乱,常伴有血脂异常^[2-4],且治疗率、达标率较低^[5]。大量研究证明,高血糖、高血脂是心脑血管疾病的重要危险因素^[6-7],兼具这两大危险因素的糖尿病患者极易诱发心脑血管疾病,甚至死亡^[3]。定期对糖尿病患者开展血脂监测,及早干预,对预防糖尿病相关并发症具有重大意义。为了解浙江省农村社区2型糖尿病(type 2 diabetes mellitus, T2DM)患者的血脂水平和控制情况,为农村社区糖尿病患者血脂管理提供依据,对10 343例T2DM患者的血脂水平进行调查分析,现将结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 按照浙北、浙中、浙西地理分布,整群抽取嘉善县、遂昌县所有社区和永康市6个社区登记的常住成人T2DM患者。排除标准:(1)卧床或患有严重疾病等无法完成实验室检测者;(2)孕妇或哺乳期女性。研究对象均签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 一般资料收集 通过居民健康档案、糖尿病社区管理系统、调查问卷收集T2DM患者的性别、年龄、吸烟、饮酒、疾病史和降糖药物服用情况等。

1.2.2 体格检查 通过集中调查方式开展体格检查,包括测量身高、体重、腰围和血压。体重、腰围测量在空腹状态下进行。身高、体重测量采用身高体重计,分别精确到0.1 cm和0.1 kg;腰围测量采用腰围尺,精确到0.1 cm;血压测量采用欧姆龙电子血压计,精确到1 mm Hg,连续测量2次(间隔1 min),取均值。

1.2.3 实验室检测 患者空腹10 h以上,采集静脉血8 mL,检测项目包括空腹血糖(FPG)、糖化血红蛋白(HbA1c)、总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)和高密度脂蛋白胆固醇

(HDL-C)。血液标本由杭州金域医学检验有限公司负责检测。FPG采用己糖激酶法检测,TC和TG采用酶法检测,HDL-C和LDL-C采用直接清除法检测,均使用雅培生化仪;HbA1c采用高效液相色谱法检测,使用惠中糖化血红蛋白分析仪。

1.3 判定标准 T2DM患者血脂标准参考《中国2型糖尿病防治指南(2017年版)》^[8]: TC < 4.5 mmol/L, TG < 1.7 mmol/L,未合并冠心病 LDL-C < 2.6 mmol/L,合并冠心病 LDL-C < 1.8 mmol/L,男性 HDL-C > 1.0 mmol/L,女性 HDL-C > 1.3 mmol/L。

高血压标准参考《中国高血压防治指南(2018年修订版)》^[9]:收缩压(SBP) ≥ 140 mm Hg和(或)舒张压(DBP) ≥ 90 mm Hg;或既往有高血压史者。

肥胖和中心性肥胖标准参考《中国成人超重和肥胖症预防控制指南》^[10],体质指数(BMI) < 18.5 kg/m²为低体重,18.5 kg/m² ≤ BMI < 24.0 kg/m²为正常,24.0 kg/m² ≤ BMI < 28.0 kg/m²为超重, BMI ≥ 28.0 kg/m²为肥胖;中心性肥胖:男性腰围 ≥ 85 cm,女性腰围 ≥ 80 cm。

经常吸烟:每天吸卷烟1支以上,连续或累计6个月;偶尔吸烟:每周吸卷烟超过4次,但平均每天不足1支,连续或累计6个月;戒烟者:既往吸烟,目前戒烟且超过6个月以上者。经常饮酒:每周饮酒1次以上(不包括1次)但达不到每天饮酒;偶尔饮酒:每周饮酒 ≤ 1次;戒酒:既往饮酒,目前已戒酒6个月以上。

1.4 统计分析 采用EpiData 3.0软件建立数据库,采用SPSS 20.0软件统计分析。定量资料服从正态分布采用均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)描述,不服从正态分布采用中位数和四分位数间距 [$M(Q_R)$]描述,组间比较采用Wilcoxon秩和检验或Kruskal-Wallis H 检验;定性资料采用相对数描述,组间比较采用 χ^2 检验或趋势 χ^2 检验。T2DM患者血脂达标的影响因素分析采用多因素Logistic回归模型。以 $P < 0.05$ 为差异

有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况 纳入 T2DM 患者 10 343 例，男性 4 521 例，占 43.71%；女性 5 822 例，占 56.29%。年龄为 20~97 岁，平均 (63.54 ± 9.78) 岁。病程为 0~37 年，平均 (6.36 ± 4.73) 年，其中病程 < 5 年 5 235 例，占 50.61%。服用降糖药物治疗患者 8 201 例，占 79.29%；其中口服降糖药患者 8 144 例，占全部患者的 78.74%。合并高血压 5 554 例，占 53.70%。腰围平均为 (83.46 ± 8.27) cm，BMI 平均为 (24.22 ± 3.62) kg/m²，SBP 平均为 (131.85 ± 9.70) mm Hg，DBP 平均为 (79.24 ± 6.18) mm Hg，HbA1c 平均为 (7.39 ± 1.56) mmol/L。

2.2 T2DM 患者血脂水平比较 10 343 例 T2DM 患者的 TC、TG、LDL-C 和 HDL-C 的 $M(Q_R)$ 分别为 4.99 (1.31) mmol/L、1.51 (1.11) mmol/L、2.61 (1.02) mmol/L 和 1.26 (0.43) mmol/L。女性 TC、TG、LDL-C 和 HDL-C 水平均高于男性 ($P < 0.05$)。不同年龄 T2DM 患者 TC、TG、LDL-C 和 HDL-C 水平差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。不同病程患者 TG 和 HDL-C 水平差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。不同 BMI 患者 TG、LDL-C 和 HDL-C 水平差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。中心性肥胖患者 TC、TG、LDL-C 水平高于正常患者，HDL-C 水平低于正常患者 ($P < 0.05$)。服用降糖药患者 TC、LDL-C 和 HDL-C 水平均低于未服用降糖药患者 ($P < 0.05$)。合并高血压患者 TG 水平高于血压正常患者，HDL-C 水平低于血压正常患者 ($P < 0.05$)。见表 1。

2.3 T2DM 患者血脂达标情况 10 343 例 T2DM 患者 TC、TG、LDL-C 和 HDL-C 达标率分别为 29.84%、58.72%、48.25% 和 61.27%。4 项血脂指标均未达标 954 例，占 9.22%；仅 1 项达标 2 654 例，占 25.66%；2 项达标 3 589 例，占 34.70%；3 项达标 1 930 例，占 18.67%；4 项全达标 1 216 例，达标率为 11.76%。男性患者血脂指标单项达标率及 4 项全达标率均高于女性患者 ($P < 0.05$)。随着年龄增长，TG、HDL-C 达标率和 4 项血脂指标全达标率均呈上升趋势 ($P < 0.05$)。随着病程延长，TG 达标率呈上升趋势，但 HDL-C 达标率呈下降趋势 (均 $P < 0.05$)。随着 BMI 增加，TG、LDL-C、HDL-C 达标率和 4 项血脂指标全达标率均呈下降趋势 ($P < 0.05$)。服用降糖药患者 HDL-C 达标率低于未服用患者 ($P < 0.05$)。中心性肥胖患者血脂指标单项达标率及 4

表 1 浙江省农村 T2DM 患者血脂水平 [$M(Q_R)$, mmol/L]

项目	TC	TG	LDL-C	HDL-C
性别				
男	4.78 (1.24)	1.42 (1.10)	2.53 (1.01)	1.18 (0.41)
女	5.16 (1.32)	1.57 (1.10)	2.69 (1.01)	1.31 (0.41)
Z 值	-19.405	-8.686	-10.225	-21.138
P 值	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
年龄 (岁)				
20~	4.72 (1.30)	1.66 (1.51)	2.46 (1.00)	1.15 (0.36)
45~	4.98 (1.28)	1.69 (1.40)	2.60 (1.01)	1.21 (0.40)
55~	5.04 (1.25)	1.51 (1.13)	2.64 (0.99)	1.26 (0.43)
65~	4.98 (1.33)	1.46 (1.02)	2.61 (1.03)	1.28 (0.43)
75~97	4.95 (1.35)	1.42 (0.92)	2.60 (1.08)	1.27 (0.41)
χ^2 值	29.663	101.591	9.933	78.232
P 值	< 0.001	< 0.001	0.042	< 0.001
病程 (年)				
0~	5.01 (1.34)	1.57 (1.16)	2.63 (1.04)	1.28 (0.44)
2~	4.98 (1.24)	1.54 (1.17)	2.60 (1.01)	1.25 (0.41)
5~	4.99 (1.33)	1.48 (1.11)	2.63 (1.02)	1.24 (0.42)
10~37	4.97 (1.39)	1.44 (1.03)	2.61 (1.03)	1.28 (0.44)
χ^2 值	2.913	51.059	2.506	18.746
P 值	0.405	< 0.001	0.474	< 0.001
降糖药				
服用	4.98 (1.30)	1.51 (1.11)	2.61 (1.02)	1.25 (0.42)
未服用	5.04 (1.33)	1.49 (1.08)	2.63 (1.01)	1.30 (0.47)
Z 值	-2.838	-1.888	-2.295	-7.372
P 值	0.005	0.059	0.022	< 0.001
中心性肥胖				
是	5.03 (1.30)	1.62 (1.18)	2.64 (1.02)	1.24 (0.42)
否	4.93 (1.31)	1.35 (0.99)	2.58 (1.02)	1.28 (0.46)
Z 值	-5.110	-16.513	-3.647	-6.017
P 值	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
BMI (kg/m ²)				
< 18.5	4.93 (1.20)	1.20 (0.80)	2.44 (0.90)	1.42 (0.55)
18.5~	4.98 (1.34)	1.37 (0.99)	2.60 (1.03)	1.30 (0.45)
24.0~	5.00 (1.28)	1.63 (1.18)	2.64 (1.02)	1.22 (0.39)
28.0~	4.99 (1.27)	1.81 (1.28)	2.61 (1.01)	1.19 (0.39)
χ^2 值	1.644	389.727	11.151	244.787
P 值	0.650	< 0.001	0.011	< 0.001
高血压				
是	5.00 (1.32)	1.56 (1.12)	2.61 (1.04)	1.24 (0.43)
否	4.98 (1.29)	1.44 (1.08)	2.62 (0.99)	1.27 (0.43)
Z 值	-0.701	-7.309	-0.863	-4.795
P 值	0.484	< 0.001	0.388	< 0.001
合计	4.99 (1.31)	1.51 (1.11)	2.61 (1.02)	1.26 (0.43)

项全达标率均低于正常患者 ($P < 0.05$)。合并高血压患者 TG、HDL-C 达标率和 4 项血脂指标全达标率均低于血压正常患者 ($P < 0.05$)。见表 2。

2.4 T2DM 患者血脂达标影响因素的多因素 Logistic

表2 浙江省农村 T2DM 患者血脂达标情况[n(%)]

项目	调查例数	TC	TG	LDL-C	HDL-C	4项全达标
性别						
男	4 521	1 706 (37.74)	2 806 (62.07)	2 397 (53.02)	3 352 (74.14)	817 (18.07)
女	5 822	1 380 (23.70)	3 267 (56.11)	2 593 (44.54)	2 985 (51.27)	399 (6.85)
χ^2 值		239.347	37.182	73.313	560.998	308.685
P值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
年龄 (岁)						
20~	245	93 (37.96)	126 (51.43)	137 (55.92)	128 (52.24)	26 (10.61)
45~	1 822	533 (29.25)	916 (50.27)	903 (49.56)	1 045 (57.35)	192 (10.54)
55~	3 456	934 (27.03)	2 019 (58.42)	1 612 (46.64)	2 129 (61.60)	354 (10.24)
65~	3 473	1 077 (31.01)	2 128 (61.27)	1 676 (48.26)	2 190 (63.06)	433 (12.47)
75~97	1 347	449 (33.33)	884 (65.63)	662 (49.15)	845 (62.73)	211 (15.66)
χ^2 趋势值		5.228	87.031	0.532	19.421	23.462
P值		0.022	<0.001	0.466	<0.001	<0.001
病程 (年)						
0~	2 192	641 (29.24)	1 219 (55.61)	1 039 (47.40)	1 421 (64.83)	258 (11.77)
2~	3 043	926 (30.43)	1 726 (56.72)	1 490 (48.96)	1 847 (60.70)	351 (11.53)
5~	3 457	1 007 (29.13)	2 083 (60.25)	1 660 (48.02)	2 051 (59.33)	382 (11.05)
10~37	1 651	512 (31.01)	1 045 (63.29)	801 (48.52)	1 018 (61.66)	225 (13.63)
χ^2 趋势值		0.349	29.909	0.151	7.187	1.294
P值		0.554	<0.001	0.698	0.007	0.255
降糖药						
服用	8 201	2 477 (30.20)	4 791 (58.42)	3 983 (48.57)	4 942 (60.26)	946 (11.54)
未服用	2 142	609 (28.43)	1 282 (59.85)	1 007 (47.01)	1 395 (65.13)	270 (12.61)
χ^2 值		2.548	1.435	1.645	16.940	1.874
P值		0.110	0.231	0.200	<0.001	0.171
中心性肥胖						
是	6 141	1 737 (28.29)	3 283 (53.46)	2 875 (46.82)	3 482 (56.70)	578 (9.41)
否	4 202	1 349 (32.10)	2 790 (66.40)	2 115 (50.33)	2 855 (67.94)	638 (15.18)
χ^2 值		17.377	172.247	12.357	132.895	80.093
P值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
BMI (kg/m ²)						
<18.5	211	64 (30.33)	162 (76.78)	114 (54.03)	160 (75.83)	32 (15.17)
18.5~	5 001	1 520 (30.39)	3 287 (65.73)	2 463 (49.25)	3 273 (65.45)	705 (14.10)
24.0~	3 997	1 165 (29.15)	2 124 (53.14)	1 874 (46.89)	2 319 (58.02)	392 (9.81)
28.0~	1 134	337 (29.72)	500 (44.09)	539 (47.53)	585 (51.59)	87 (7.67)
χ^2 趋势值		0.900	278.614	5.275	117.119	58.558
P值		0.343	<0.001	0.022	<0.001	<0.001
高血压						
是	5 554	1 644 (29.60)	3 121 (56.19)	2 673 (48.13)	3 292 (59.27)	596 (10.73)
否	4 789	1 442 (30.11)	2 952 (61.64)	2 317 (48.38)	3 045 (63.58)	620 (12.95)
χ^2 值		0.320	31.482	0.067	20.136	12.165
P值		0.572	<0.001	0.796	<0.001	<0.001
合计	10 343	3 086 (29.84)	6 073 (58.72)	4 990 (48.25)	6 337 (61.27)	1 216 (11.76)

回归分析 以4项血脂指标是否全部达标 (0=否, 1=是)为应变量,以性别、年龄、病程、腰围、BMI、SBP、DBP、HbA1c、吸烟和饮酒为自变量,进行多因素 Logistic 逐步回归分析。结果显示,性别、年龄、腰围、BMI、SBP、HbA1c、吸烟和饮酒是

T2DM 患者4项血脂指标全部达标的影响因素,见表3。

3 讨论

本研究结果显示,浙江省10 343例农村社区

表3 T2DM患者血脂达标影响因素的多因素 Logistic 回归分析

变量	参照组	β	S_e	Wald χ^2 值	P 值	OR 值	95%CI
性别							
男	女	1.269	0.076	286.004	<0.001	3.556	3.070~4.119
年龄		0.122	0.032	14.298	<0.001	1.130	1.060~1.204
腰围		-0.011	0.005	5.438	0.020	0.989	0.980~0.998
BMI		-0.264	0.056	22.353	<0.001	0.768	0.688~0.857
SBP		-0.009	0.004	4.426	0.035	0.991	0.984~0.999
HbA1c		-0.090	0.021	17.750	<0.001	0.914	0.876~0.953
吸烟				9.119	0.028		
偶尔	不吸烟	-0.107	0.553	0.038	0.846	0.898	0.304~2.658
经常		-0.264	0.094	7.846	0.005	0.768	0.639~0.924
戒烟		0.035	0.126	0.078	0.781	1.036	0.808~1.327
饮酒				10.833	0.013		
偶尔	不饮酒	-0.374	0.128	8.590	0.003	0.688	0.536~0.884
经常		-0.034	0.106	0.102	0.749	0.967	0.785~1.190
戒酒		0.521	0.439	1.409	0.235	1.683	0.712~3.978
常量		0.434	0.600	0.523	0.470	1.543	

T2DM 患者 TC、TG、LDL-C 水平与北京市^[6]、吉林省^[7] 调查结果接近, 但均高于正常人群的血脂水平^[11], 说明 T2DM 患者较易发生脂代谢紊乱。农村社区 T2DM 患者 4 项指标均达标仅占 11.76%, 4 项指标均不达标占 9.22%, 提示浙江省农村 T2DM 患者的血脂达标率总体偏低。LDL-C 是胆固醇中致动脉粥样硬化的主要成分, 循证医学研究表明, 降低 LDL-C 水平, 可显著降低糖尿病患者发生大血管病变和死亡风险^[12], 《中国 2 型糖尿病防治指南(2017 年版)》和《中国成人血脂异常防治指南(2016 年修订版)》均推荐将降低 LDL-C 作为胆固醇治疗的首要目标。浙江农村 T2DM 患者 LDL-C 达标率为 48.25%, 高于江苏省^[13]、上海市^[14], 但低于北京市^[15] 调查结果, TC 达标率仅为 29.84%。提示浙江农村 T2DM 患者在血脂控制方面尚有很大提升空间, 需进一步加强社区医生规范化培训, 提升社区医生糖尿病诊疗水平, 同时注重患者血脂水平及控制目标等健康教育, 提高治疗依从性。

性别是农村 T2DM 患者血脂达标的影响因素, 女性 T2DM 患者血脂达标率低于男性, 可能与 T2DM 患者以中老年人居多, 女性更年期后雌激素水平下降, 血脂谱改变有关^[16]。患者年龄越大, 4 项血脂指标全达标率越高, 可能与患者服药依从性提高、饮食控制及脂酶活性改变等综合因素有关^[17]。超重和肥胖是血糖、血脂异常的主要危险因素, 超重和肥胖人群的血脂异常率较 BMI、腰围正常者明显升高, 原因主要与内脏脂肪堆积, 脂蛋白脂肪酶活性改变有关^[18];

超重和肥胖人群的 4 项血脂指标全达标率也较 BMI、腰围正常者明显降低。49.61% 的研究对象存在超重或肥胖, 中心性肥胖比例达 59.37%, 提示社区管理要重视糖尿病患者的体重监测和干预。

流行病学调查显示, T2DM 患者常合并代谢综合征, 伴有血压、血脂升高及体重增加^[19-20], 原因主要是胰岛素相对缺乏或胰岛素抵抗, 使脂蛋白脂肪酶活性降低, 胆固醇酯转移蛋白过度激活, 导致血脂异常, 继而造成血管内皮损伤, 血脂沉积, 血管弹性下降, 血压升高。血压、血糖、血脂三者之间相互独立又相互影响, 形成恶性循环, 进一步加重血管损害和硬化, 导致心脑血管疾病。本研究显示, HbA1c、SBP 是 T2DM 患者 4 项血脂指标全达标的影响因素, 因此有效控制血糖、血压将有助于血脂水平和脂蛋白结构的改善, 与刘瑶霞等^[21] 研究结论一致。

烟草中含有尼古丁和一氧化碳, 经常吸烟可使 TG、TC 水平升高, HDL-C 水平降低, 中、重度饮酒可促进肝脏合成三酰甘油, 降低脂肪酸氧化, 导致血脂异常, 吸烟和饮酒交互作用可促进这些影响^[22-23]。本研究结果显示, 不吸烟的 T2DM 患者血脂达标率明显高于经常吸烟患者, 与上述报道一致, 但经常饮酒对血脂控制作用不明显, 偶尔饮酒影响血脂达标, 与有关研究结果^[24] 不一致, 原因可能与不同研究的饮酒定义存在差异有关。

T2DM 患者常用的降糖药物, 如二甲双胍、 α -糖苷酶抑制剂等具有调节血脂作用^[25]。研究对象中约有 80% 采用降糖药治疗, 服用降糖药者 TC、

LDL-C 水平低于未服用者, 但血脂达标率没有明显差异, 服用降糖药者 HDL-C 达标率反而低于未服用者, 说明降糖药物的血脂调节作用有限, 血脂控制尚需配合调脂治疗, 才能有效降低心脑血管疾病的发病风险。

本研究样本量仅限于 3 个县(市)调查, 可能存在结果偏倚, 不能完全反映浙江省农村地区 T2DM 患者整体现状。农村 T2DM 患者血脂达标率偏低, 女性、超重和肥胖者是血脂干预的重点人群, 吸烟、饮酒、肥胖、血糖和血压是干预重点, 对提升全省社区糖尿病患者综合防制水平具有指导意义。社区糖尿病管理不仅要重视血糖达标, 也要关注血脂控制, 指导患者定期检测和评估血脂水平, 调整饮食结构, 提倡健康生活方式; 要针对个体情况, 确定降脂目标, 选择合适调脂药物, 督促长期持续治疗, 达到改善临床预后的目的。

参考文献

- [1] International Diabetes Federation. Q&A: Key points for IDF Diabetes Atlas 2017 [J]. *Diabetes Res Clin Pract*, 2018, 135: 235-236.
- [2] KHAVANDI M, DUARTE F, GINSBERG H N, et al. Treatment of dyslipidemias to prevent cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes [J]. *Curr Cardiol Rep*, 2017, 19 (1): 7.
- [3] 中国胆固醇教育计划委员会. 高甘油三酯血症及其心血管风险管理专家共识 [J]. *中华心血管病杂志*, 2017, 45 (2): 108-115.
- [4] LATHIEF S, INZUCCHI S E. Approach to diabetes management in patients with CVD [J]. *Trends Cardiovasc Med*, 2016, 26 (2): 165-179.
- [5] 中华医学会内分泌学分会脂代谢学组. 中国 2 型糖尿病合并血脂异常防治专家共识 (2017 年修订版)[J]. *中华内分泌代谢杂志*, 2017, 33 (11): 925-936.
- [6] 杨光燃, 袁申元, 傅汉菁, 等. 北京社区 2 型糖尿病患者血脂异常情况分析: 北京社区糖尿病研究 8 [J]. *中华全科医师杂志*, 2012, 11 (10): 748-752.
- [7] 何欢, 李勇, 王畅, 等. 吉林省社区成人糖尿病患者血脂异常现状分析 [J]. *卫生研究*, 2014, 43 (5): 743-748.
- [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] 中国高血压防治指南修订委员会. 中国高血压防治指南 (2018 年修订版)[J]. *中国心血管杂志*, 2019, 24 (1): 24-56.
- [10] 中华人民共和国卫生部疾病控制司. 中国成人超重和肥胖症预防控制指南 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006.
- [11] 李剑虹, 米生权, 李镒冲, 等. 2010 年我国成年人血脂水平及分布特征 [J]. *中华预防医学杂志*, 2012, 46 (7): 607-612.
- [12] 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.
- [13] 苏健, 覃玉, 沈冲, 等. 江苏省社区管理 2 型糖尿病患者综合控制情况分析 [J]. *中华内分泌代谢杂志*, 2018, 34 (2): 112-120.
- [14] 史超, 陈良, 王颖珏, 等. 上海某社区 2 型糖尿病控制达标状况分析 [J]. *上海医药*, 2017, 38 (24): 42-43, 62.
- [15] 李春红, 卢亚琴. 社区 2 型糖尿病患者血脂控制现状的探究 [J]. *实用糖尿病杂志*, 2017, 14 (2): 42.
- [16] 吴逸, 丁荣, 王炎炎, 等. 老年 2 型糖尿病患者血脂异常状况及其影响因素 [J]. *中国老年学杂志*, 2017, 37 (3): 609-611.
- [17] CHINES A, PAN K, RYAN K A, et al. A pooled analysis of the effects of conjugated estrogens/bazedoxifene on lipid parameters in postmenopausal women from the selective estrogens, menopause, and response to therapy (SMART) Trials [J]. *J Clin Endocrinol Metab*, 2015, 100 (6): 2329-2338.
- [18] 苏健, 向全永, 吕淑荣, 等. 成年人体质指数、腰围与高血压、糖尿病和血脂异常的关系 [J]. *中华疾病控制杂志*, 2015, 19 (7): 696-700.
- [19] 张洁, 何青芳, 王立新, 等. 浙江省成人高血压合并糖尿病患病率及心血管病风险分析 [J]. *预防医学*, 2018, 30 (2): 109-112.
- [20] 朱雯, 李辉, 王永, 等. 宁波市居民代谢综合征现状调查 [J]. *预防医学*, 2017, 29 (7): 653-659.
- [21] 刘瑶霞, 陈树, 陈平, 等. 中国老年糖尿病患者血脂异常现状调查及影响因素分析 (GDCR 研究基线 2) [J]. *中国糖尿病杂志*, 2018, 26 (8): 647-652.
- [22] 马军, 彭毅, 樊光辉. 吸烟与男性急性冠状动脉综合征患者高敏 C 反应蛋白、脂蛋白 (a) 及血脂水平的关系 [J]. *中国心血管杂志*, 2017, 22 (5): 337-342.
- [23] 郭帅军, 余小鸣, 张芯, 等. 大学生吸烟、饮酒等健康危险行为的聚集现象分析 [J]. *北京大学学报 (医学版)*, 2013, 45 (3): 382-386.
- [24] JANG H G, JANG W M, PARK J H, et al. Alcohol consumption and the risk of type 2 diabetes mellitus: effect modification by hypercholesterolemia: the Third Korea National Health and Nutrition Examination Survey (2005) [J]. *Asia Pac J Clin Nutr*, 2012, 21 (4): 588-593.
- [25] YANG W, LU J, WENG J, et al. Prevalence of diabetes among men and women in China [J]. *N Engl J Med*, 2010, 362 (12): 1090-1101.

收稿日期: 2019-07-16 修回日期: 2019-09-02 本文编辑: 徐文璐