论　著

DOI:10.13406/j.cnki.cyxb.001067

2型糖尿病患者动脉粥样硬化性心血管疾病风险横断面研究

蒲丹岚[1]，尹经霞[2]，唐　萍[2]，廖　涌[2]，杨刚毅[1]

（1. 重庆医科大学附属第二医院内分泌科，重庆　400010；2. 武警重庆总队医院内分泌科，重庆　400061）

【摘　要】目的：探讨 2 型糖尿病（type 2 diabetes mellitus，T2DM）患者动脉粥样硬化性心血管疾病（atherosclerotic cardiovascular disease，ASCVD）高风险（心血管风险可视化评估工具 QRISK2≥10%）的现状及相关危险因素。**方法**：搜集武警重庆总队医院 2015 年 7 月至 2016 年 1 月 25~84 岁住院或门诊 T2DM 患者共 271 例。按照心血管风险可视化评估工具 QRISK2 评分检测项目要求，采用统一的调查表，收集被调查人员的社会人口学特征、主要疾病特征以及生化指标，主要包括年龄、性别、吸烟、一级亲属早发（<60 岁）心血管疾病史、既往病史、身高、体质量、血压及血脂情况。**结果**：调查人群中 QRISK2≥10%患者比例占 82.66%。男性患者平均 QRISK2 评分较女性患者平均评分高 1.14 倍[(23.28 ± 8.77)% vs. (20.31 ± 10.01)%，t=−2.364，P=0.019]。QRISK2 评分随年龄呈现逐渐增加趋势，男性患者 ASCVD 高风险较女性患者更显年轻化[(62.43 ± 8.74)岁 vs. (67.20 ± 7.45)岁，t=4.367，P=0.000]。年龄、是否吸烟、SBP、TG 及有无糖尿病慢性并发症是影响 QRISK2 评分≥10%（ASCVD 高风险）的影响因素，是否吸烟为最重要影响因素（OR=297.03，95%CI=31.00~2845.66，P=0.000）。**结论**：通过对 QRISK2 评分对 T2DM 患者 ASCVD 风险进行评估，简便、有效。我院 T2DM 患者 ASCVD 风险是较高，有必要进行积极管理干预以减少不良结局事件。T2DM 患者 ASCVD 高风险影响因素较多，包括年龄、病程、吸烟等。

【关键词】2 型糖尿病；动脉粥样硬化性心血管疾病；QRISK2；横断面研究

【中国分类号】R589.1　　**【文献标志码】**A　　**【收稿日期】**2016-02-28

Investigation on atherosclerotic cardiovascular disease risk in patients with type 2 diabetes mellitus

Pu Danlan[1]，*Yin Jingxia*[2]，*Tang Ping*[2]，*Liao Yong*[2]，*Yang Gangyi*[1]

（*1. Department of Endocrinology，the Second Affiliated Hospital，Chongqing Medical University；*

2. Department of Endocrinology，Armed Police Hospital of Chongqing）

【Abstract】*Objective*：To investigate the prevalence of the atherosclerotic cardiovascular disease（ASCVD）risk in type 2 diabetes mellitus（T2DM）in Armed Police Hospital of Chongqing，to provide a well understanding of the high risk（QRISK2 ≥10%）of ASCVD in T2DM patients and its associated risk factors and to help health providers make right prevention strategies and measures. ***Methods***：The cross-sectional research was conducted to investigate the prevalence of ASCVD risk in all the hospitalized T2DM patients aged between25-84 years from July 2015 to January 2016 in Armed Police Hospital of Chongqing. According to requirements of QRISK2 test，a unified questionnaire was used to collect investigators demographic characteristics and major disease characteristics，including age，sex，smoking status，angina or heart attack in a 1st degree relative（< 60 years），height，weight，blood pressure and blood lipid. ***Results***：The proportion of ASCVD risk（QRISK2≥10%）was 82.66%. The average QRISK2 scores in male patients was 1.14 times higher than that in female patients[(23.28 ± 8.77)% vs. (20.31 ± 10.01)%，t=−2.364，P=0.019]. There was a significantly increasing trend of QRISK2 when compared with different ages. Male patients with high ASCVD risk were statistically younger than female patients[(62.43 ± 8.74) years vs. (67.20 ± 7.45) years，t=4.367，P=0.000]. Logistic regression analysis showed that age，smoking，SBP，TG and the chronic diabetes complications were the related factors to high ASCVD risk，and smoking is the most important factor（OR=297.03，95%CI=31.00-2845.66，P=0.000）. ***Conclusion***：ASCVD risk assessment of T2DM patients through QRISK2 score is convenient and effective. The risk of ASCVD in T2DM patients in our hospital is high，and it is necessary to take effectively man-

作者介绍：蒲丹岚，Email：22269167@qq.com

研究方向：内分泌与代谢病。

通信作者：杨刚毅，Email：gangyiyang@163.com

基金项目：教育部博士基金资助项目（编号：20105503110002、20125503110003）；2016 年重庆市卫计委医学科研计划项目（编号：261）。

优先出版：http://www.cnki.net/kcms/detail/50.1046.r.20161118.1128.034.html（2016-11-18）

agement intervention to reduce adverse outcome events. T2DM patients with high ASCVD risk may associate some factors, including age, course of disease, smoking status, etc.

【Key words】type 2 diabetes; atherosclerotic cardiovascular disease; QRISK2; cross-sectional investigation

糖尿病发病率呈逐年递增趋势，我国 18 岁以上的成年糖尿病患病率为 11.6%，其中 2 型糖尿病（type 2 diabetes mellitus，T2DM）约占 95%[1]，其伴发的心脑血管疾病发病率更是居高不下，对 T2DM 患者的预后以及生存质量造成深远影响。

Framingham 研究[2]表明糖尿病患者的心血管风险大为增加，其中 2/3 以上的 T2DM 患者死于以动脉粥样硬化性心血管疾病（atherosclerotic cardiovascular disease，ASCVD）为基础的心脑血管疾病[3]。但是目前国内对于糖尿病患者 ASCVD 风险的知晓率、治疗率和控制率并不乐观[4-5]。很大部分糖尿病管理专科医生对 T2DM 患者 ASCVD 风险的识别能力存在欠缺，而非专科医生以及基层医院医生对此的识别能力更是极其有限。这对糖尿病患者 ASCVD 疾病的防控带来巨大挑战。通过相关危险因素管理工具识别和管理 T2DM 患者的 ASCVD 风险显得格外重要。国外已有相关研究证明，采用合适的心血管风险评估工具[6]能显著提升医务人员识别糖尿病患者心血管危险因素的能力。

目前关于心血管风险的评估工具主要有美国弗莱明翰风险评估（Framingham）、Scottish 评分（ASSIGN）、QRISK2 等。QRISK2 作为一种新型的心血管疾病风险评估工具正越来越受到人们的关注，英国国家健康和临床研究所（National Institute for Health and Clinical Excellence，NICE）已将其列入心血管疾病风险评估的最新指南推荐[7]，并为进一步的治疗提供参考。QRISK2 评分系统是利用英国 QRESEARCH 全科诊所数据库所收集的患者进行一项前瞻性开放性队列研究，将心血管终点事件的发生情况进行统计做 Kaplan-meier 生存分析，与危险因素建立 Cox 比例风险模型。并将每个变量（危险因素）的危险比作为权重建立的一个新的心血管疾病风险方程[8]。这些纳入的危险因素除了包括弗莱明翰问卷中包含的传统风险因素，如年龄、性别、收缩压（systolic blood pressure，SBP）、吸烟情况及血脂等，也包括体质指数（body mass index，BMI）、心血管疾病家族史、降压治疗、既往疾病史及与心血管风险相关的其他因素。QRISK2 评估优于 NICE Framingham[8]，且在亚裔人群中进行过验证，风险因素还包括了是否是糖尿病状态，在人群适应上更有优势[9]。

本研究在武警重庆总队医院利用 QRISK2 风险评估的方法对 T2DM 开展 ASCVD 风险横断面调查研究。以掌握本院 T2DM 患者 ASCVD 高风险（QRISK2≥10%）的现状及相关危险因素，为确定疾病预防控制制定策略和措施提供科学依据；同时提高医务人员对 ASCVD 高风险的认识，更好的管理 T2DM 患者的 ASCVD 高风险，改善 T2DM 患者预后。

1 对象和方法

1.1 研究对象

收集武警重庆总队医院内分泌科 2015 年 7 月至 2016 年 1 月期间住院及门诊的 T2DM 病人，共 271 例，其中男性 135 例，女性 136 例；年龄 25~84 岁；均符合 1999 年 WHO 的糖尿病诊断标准；所有入选者能够理解本研究的程序和方法，愿意严格遵守研究方案完成研究，并签署书面知情同意书。排除标准：①T1DM 患者；②eGFR<60 mL/(min·1.73 m^2) 或蛋白尿（或二者兼有）者；③急性心血管事件病史患者；④家族性高胆固醇血症或其他遗传性脂质代谢疾病者；⑤抗 HIV 治疗者；⑥有严重精神健康问题患者；⑦接受可导致血脂异常的药物，如抗精神病药物，皮质类固醇，或免疫抑制剂患者；⑧患有全身性炎症性疾病，如系统性红斑狼疮者；⑨正在戒烟以及严重肥胖（BMI>40）者。

1.2 研究方法

对筛选导入的患者进行病史采集，主要收集姓名、性别、年龄、既往病史、合并疾病及用药治疗情况、吸烟饮酒史等；并对体格检查、体质量、血脂：低密度脂蛋白（low-density lipoprotein cholesterol，LDL）；高密度脂蛋白（high-density lipoprotein cholesterol，HDL）；总胆固醇（total cholesterol，TC）；甘油三脂（triglyeride，TG）、空腹血糖（fasting plasma glucose，FPG）、糖化血红蛋白（glycosylated hemoglobin，HbA1C）、心肌酶 CK（myocardial enzymes CK，CK）、尿微量白蛋白/肌酐（urinary albumin/urine creatinine，ACR）及 QRISK2 评分等进行数据收集；QRISK2 评分通过 QRISK® 2-2015 心血管疾病风险计算器（http://www.qrisk.org/）计算获得。由专人负责测量身高、体质量、血压等人体学指标，收集计算 QRISK2 评分需收集的资料并计算结果。根据 NICE 心血管疾病风险评估指南对 ASCVD 高风险的定义，将 QRISK2≥10%作为高 ASCVD 风险人群[7]。

计算 QRISK2 评分需收集的资料包括[10]：性别、年龄、吸烟情况：无吸烟史；既往吸烟史：轻度吸烟(<10 支/d)；中度吸烟(10~19 支/d)；重度吸烟(≥20 支/d)、是否糖尿病、有无一级亲属早发(<60 岁)心血管疾病史、有无慢性肾脏病 4~5 期病史、有无心房纤颤病史、是否进行降压治疗、有无类风湿关节炎、TC/HDL 比值、SBP、身高、体质量。

1.3 统计学分析

所有统计数据由 SPSS 19.0 软件处理，计量资料以均数 ± 标准差（$\bar{x} \pm s$）表示，计数资料采用频数（构成比）进行统计描述。率的比较采用 Pearson 卡方检验，如果不符合卡方检验的条件则采用确切概率法；对 ASCVD 高风险的影响因素采用向后逐步法进行多因素 logistic 回归分析。检验水准 α=0.05。

2 结 果

2.1 研究完成情况

本研究共筛选 312 例糖尿病患者，符合研究标准入组 271 例患者，所有符合入组标准的患者均完成数据收集并纳入分析。其中男性 135 例，女性 136 例，平均年龄(62.35 ± 9.71)岁，女性平均年龄大于男性差异有统计学意义[(64.01 ± 9.23)岁 vs. (60.68 ± 9.93)岁，t=2.863，P=0.005]。平均病程为(6.01 ± 5.02) 年，女性平均病程大于男性平均病程差异有统计学意义[(6.64 ± 5.73)年 vs.(5.38 ± 4.10)年，t=2.094，P=0.037]。调查的糖尿病人群中平均 QRISK2 评分为(19.13 ± 1.57)%，其中男性患者平均 QRISK2 评分为(21.29 ± 9.89)%，女性患者平均 QRISK2 评分为(16.99 ± 10.83)%，差异有统计学意义(t=-3.420，P=0.001)。调查人群中 QRISK2 评分≥10%的患者有 224 例，占调查总人数的 82.66%，平均 QRISK2 评分为(21.89 ± 9.50)%，男性患者与女性患者平均 QRISK2 评分差异有统计学意义[(23.28 ± 8.77)%vs.(20.31 ± 10.01)%，t=-2.364，P=0.019]。将调查人群按照年龄分为 6 个亚组(<39 岁组；40~49 岁组；50~59 岁组；60~69 岁组；70~79 岁组；>80 岁组)，QRISK2 评分随年龄呈现逐渐增加趋势，差异有统计学意义(P<0.05，见表 1)。男性 ASCVD 高风险的平均年龄为(62.43 ± 8.74)岁，而女性患者的平均年龄为(67.20 ± 7.45)岁。男性患者 ASCVD 高风险较女性患者更显年轻化，差异有统计学意义(t=4.367，P=0.000)。

2.2 糖尿病患者中 ASCVD 风险危险因素评估

糖尿病患者中 ASCVD 高风险患者(QRISK2 评分≥10%)与 ASCVD 低风险患者(QRISK2 评分<10%)相比较，年龄、性别、是否吸烟、糖尿病病程、糖尿病并发症情况(糖尿病肾病和/或糖尿病眼病和/或糖尿病周围神经病变)、SBP、是否患高血压、是否患慢性肾病、TC 及 TG 等因素在两组间的差异有统计学意义(P<0.05，表 2)。而患者有无血糖仪、每周监测血糖次数、每周运动时间、是否接受糖尿病教育、有无心血管家族史、有无类风湿关节炎病史、有无房颤病史、是否使用降脂药物、血糖控制情况以及 BMI 在两组糖尿病患者间差异无统计学意义(P>0.05，表 2)。调查人群吸烟率为 40.96%，其中男性吸烟率 78.52%，女性吸烟率为 3.68%，男性吸烟率明显高于女性，差异有统计学意义(χ^2=156.924，P=0.000)。ASCVD 高风险患者吸烟的相对危险度较 ASCVD 低风险患者高，差异有统计学意义(OR=4.150，95%CI=1.856~9.280，χ^2=13.474，P=0.000)。ASCVD 高风险患者平均病程长于 ASCVD 低风险患者，差异有统计学意义(P<0.01，表 2)。ASCVD 高风险男性患者平均病程(5.61 ± 4.17)年，而 ASCVD 高风险女性患者平均病程(7.27 ± 5.95)年，男性患者出现 ASCVD 高风险的平均病程较女性患者短，差异有统计学意义(P=0.016)。ASCVD 高风险患者糖尿病慢性并发症发生相对危险度较 ASCVD 低风险患者高，差异有统计学意义(OR=2.668，95%CI=1.407~5.061，χ^2=

表 1 2 型糖尿病 ASCVD 风险患病率及性别、年龄分布

Tab.1 Distribution of gender, age and prevalence of ASCVD risk of patients with T2DM

组别	男性				女性			
	调查人数（例）	QIRSK2 风险值	QIRSK2≥10% 比例	QIRSK2≥10% 风险值	调查人数（例）	QIRSK2 风险值	QIRSK2≥10% 比例	QIRSK2≥10% 风险值
总人群	135	21.29 ± 9.89	119（88.15%）	23.28 ± 8.76	136	16.99 ± 10.83	77.20%	20.31 ± 10.09
~39岁	5	6.84 ± 7.35	1（20.00%）	19.8	0	-	-	-
~49岁	16	13.29 ± 6.84	11（68.75%）	16.06 ± 6.52[cd]	10	4.68 ± 2.77	1（10.00%）	10.4
~59 岁	35	17.86 ± 10.4	29（82.86%）	19.98 ± 10.22[cd]	31	10.18 ± 6.09	13（41.90%）	15.64 ± 5.45[de]
~69 岁	55	23.45 ± 7.89	54（98.19%）	23.74 ± 7.68[abd]	59	15.53 ± 6.88	55（93.20%）	16.12 ± 6.74[de]
~79 岁	24	29.70 ± 5.47	24（100.00%）	29.70 ± 5.47[abc]	30	20.04 ± 8.65	30（100.00%）	26.04 ± 8.65[bce]
80~ 岁	0	-	-	-	6	41.77 ± 10.10	6（100.00%）	41.77 ± 10.10[bcd]
统计量值	-	16.640	37.460	30.330	-	45.67	66.810	10.030
P值	-	0.000	0.000	0.000	-	0.00	0.000	0.000

注：a，表示与~49 岁组比较差异有统计学意义(P<0.05)；b：表示与~59 岁组比较差异有统计学意义(P<0.05)；c：表示与~69 岁组比较差异有统计学意义(P<0.05)；d：表示与~79 岁组比较差异有统计学意义(P<0.05)；e：表示与 80~岁组比较差异有统计学意义(P<0.05)；-：无此项

9.433，P=0.002）。ASCVD 高风险糖尿病患者合并高血压的相对危险度较 ASCVD 低风险糖尿病患者高，差异有统计学意义（OR=3.189，95%CI=1.574~6.462，χ^2=11.104，P=0.001）。

表 2　2 ASCVD 高风险的主要危险因素比较

Tab.2　Main risk factors of ASCVD risk in the investigation

危险因素	ASCVD低风险组(N=47)	ASCVD高风险组(N=224)	统计量	组间差异(P值)
年龄	51.34 ± 7.38	64.67 ± 8.48	-9.998	0.000
性别			5.659	0.017
男(%)	16(34.04%)	119(53.13%)		
女(%)	31(65.96%)	105(46.87%)		
是否吸烟			13.474	0.000
吸烟(%)	8(17.02%)	103(45.98%)		
不吸烟(%)	39(82.98%)	121(54.02%)		
糖尿病病程	4.24 ± 4.01	6.39 ± 5.14	-2.701	0.000
糖尿病并发症			9.433	0.000
有(%)	21(44.68%)	153(68.30%)		
无(%)	26(55.32%)	71(31.70%)		
有无血糖仪			2.584	0.108
有(%)	13(27.66%)	90(40.18%)		
无(%)	34(72.34%)	134(59.82%)		
血糖测量次数	2.81 ± 3.13	3.95 ± 6.12	-1.222	0.216
每周运动时间	4.74 ± 2.79	5.04 ± 4.38	-0.447	0.655
身高	161.57 ± 7.41	163.57 ± 8.35	-1.518	0.130
体质量	61.45 ± 10.19	64.44 ± 9.83	-1.880	0.061
BMI	23.49 ± 3.14	24.04 ± 2.78	-1.212	0.227
收缩压	124.23 ± 10.84	132.33 ± 13.63	-3.824	0.000
舒张压	77.04 ± 7.11	78.42 ± 7.54	-1.145	0.253
是否接受教育			0.292	0.589
是(%)	37(78.72%)	168(75.00%)		
否(%)	10(21.28%)	56(25.00%)		
心血管家族史			-	0.683[a]
有(%)	0(0.00%)	2(0.89%)		
无(%)	47(100.00%)	222(99.11%)		
高血压			11.104	0.000
有(%)	12(25.53%)	117(52.23%)		
无(%)	35(74.47%)	107(47.77%)		
慢性肾病			-	0.015[a]
有(%)	0(0.00%)	21(9.38%)		
无(%)	47(100.00%)	203(90.63%)		
类风湿关节炎			-	0.465[a]
有(%)	0(0.00%)	4(1.79%)		
无(%)	47(100.00%)	220(98.21%)		
房颤			-	0.827[a]
有(%)	0(0.00%)	1(0.45%)		
无(%)	47(100.00%)	223(99.55%)		
高血脂用药			-	0.075[a]
有(%)	1(2.13%)	20(8.93%)		
无(%)	46(97.87%)	204(91.07%)		
血糖情况				
HbA1c	9.13 ± 2.13	8.83 ± 2.30	0.817	0.417
FBG	9.99 ± 3.10	9.64 ± 3.75	0.609	0.553
血脂水平				
TC	14.87 ± 69.93	4.92 ± 1.23	2.143	0.033
TG	1.77 ± 1.19	2.57 ± 2.54	-2.105	0.036
LDL-C	3.04 ± 1.22	3.07 ± 0.95	-0.149	0.882
HDL-C	1.18 ± 0.39	1.17 ± 0.29	0.243	0.808

注：a，代表组间比较采用了 Fisher 确切概率法进行检验

2.3　糖尿病患者相关危险因素与 ASCVD 高风险的 logistic 回归分析

将年龄、性别、病程、是否吸烟、是否合并糖尿病慢性并发症（糖尿病眼病和/或糖尿病肾病和/或糖尿病周围神经病变）、SBP、HbA1c、FBG、ACR、TC、TG 作为自变量纳入 logistic 回归模型，采用向后逐步多因素 logistic 回归分析，结果显示：年龄、是否吸烟、SBP、TG 及有无糖尿病慢性并发症是影响 QRISK2 评分≥10%（ASCVD 高风险）的影响因素（P<0.05）。其中是否吸烟为最重要危险因素（OR=297.0，95%CI=31.0~2 845.7，表 3）。

表 3　相关危险因素与糖尿病 ASCVD 高风险的 logistic 回归分析

Tab.3　Association of risk variables with type 2 diabetes' high ASCVD risk in logistic models

因变量	OR	95%CI	P值
年龄	1.52	1.31~1.75	0.000
吸烟	297.03	31.00~2 845.66	0.000
SBP	1.07	1.01~1.14	0.021
TG	2.01	1.24~3.27	0.005
有无并发症	5.27	1.50~18.53	0.010

注：进入 logistic 回归分析的自变量包括：年龄（岁），性别（1=女性；2=男性），是否吸烟（1=不吸烟；2=吸烟），SBP（mmHg），HbA1C（%），FBG（mmol/L），TG（mmol/L），TC（mmol/L），ACR（mg/dL），有无糖尿病慢性并发症（1=无糖尿病慢性并发症；2=有糖尿病慢性并发症）；方法采用二元逐步向后 logistic 回归分析

3　讨　论

糖尿病在全球呈急剧增长态势，我国糖尿病发病率也在持续快速升高，约占世界糖尿病患者的四分之一。这给国家、社会、患者及其家庭带来了沉重的负担，是糖尿病防治管理的严峻挑战[11]。糖尿病显著增加心肌梗死、中风、截肢和死亡的风险，最为严重并且威胁患者生命的是 ASCVD 相关的并发症[12]。不幸的是，绝大多数患者及其家属对此根本没有认识，我国 ASCVD 风险的监测情况也很不乐观[13]。

虽然糖尿病患者的心脑血管疾病风险比非糖尿病患者高出数倍，但是心血管疾病的风险却是能通过有效管理进行控制的。美国通过糖尿病综合管理政策的执行，使得糖尿病患者心血管事件明显减少[14]。因此，通过正确的方法对高危人群进行识别，并采取有效的管理措施，是可以借鉴和实现的。

Framingham 心血管风险评分纳入来自不同种族和地区的受试者，验证评估了一般人群中的心血

管病风险[2]。然而，由于该评分未将早发心血管疾病家族史、TG、腰围、BMI 和生活方式考虑在内，评估效能有限。Framingham 风险方程显示英国人群中心血管疾病风险被高估[8]。为进一步优化评估，新的风险评估工具不断被提出来，QRISK2 风险评估模型作为一种新型的评估工具，通过国外的大型临床研究证明比 Framingham 风险评估更加准确[15-16]。这使得 ASCVD 风险评估工作有了更可靠的实施手段与途径。

通过 QRISK2 评分系统进行 ASCVD 风险评估简单、易操作，对于临床工作具有的较好适用性。本研究通过对 QRISK2 评分进行调查，基本完成我院 2015 下半年 T2DM 患者的 ASCVD 风险评估工作，对临床工作具有重要指导意义。本横断面研究发现糖尿病人群中的 ASCVD 风险较高，其中 QRISK2≥10%的比例更是达到了 82.66%，提示糖尿病人群的 ASCVD 风险极高，并发症预后情况并不乐观，而对于相关危险因素的控制与管理刻不容缓。此外，通过 QRISK2 评分系统进行 ASCVD 风险极大的提高了医务人员对 ASCVD 风险的直观认识。

本研究观察到男性糖尿病患者 QRISK2 评分比女性糖尿病患者 QRISK2 评分更高，且男性糖尿病患者 ASCVD 高风险的发生年龄较女性患者更显年轻化，男性患者出现 ASCVD 高风险的平均病程较女性患者短。提示男性患者在 ASCVD 高风险的某种主要危险因素上的暴露情况比女性更为显著。进一步分析发现，男性患者在吸烟率上远远高于女性患者，我推测这可能是男性患者 QRISK2 评分更高、高风险出现在更短病程的一个重要影响因素。

logistic 回归分析发现，与 ASCVD 高风险相关的危险因素主要包括年龄、是否吸烟、SBP、TG 以及是否患糖尿病慢性并发症，其中吸烟为最重要危险因素。Yusuf 等[17]在一项关于心肌梗死终点事件的队列研究中也发现，与心肌梗死密切相关的 9 个可控危险因素（吸烟、糖尿病、高血压、腹型肥胖、社会心理因素、饮酒、载脂蛋白、饮食及运动情况）中，吸烟危险度最高。这与本研究一致，提示在临床诊疗过程中需要关注吸烟对于糖尿病患者 ASCVD 风险带来的严重影响，密切了解糖尿病患者吸烟情况，劝导病人戒烟，促进和帮助患者修正不良生活方式和提高对治疗的依从性。

糖尿病病程与并发症显著相关，尤其是大血管事件、微血管事件以及死亡风险。病程 10 年以上的患者微血管并发症风险显著增加，并每延长 5 年增加 28%的微血管并发症风险[18]。本研究也发现病程与 ASCVD 高风险同样关系密切，这提示我们早期诊断糖尿病并启动治疗，尤其是对于男性患者，可能会明显改善患者的不良结局，给患者带来巨大获益。此外，微血管并发症（糖尿病肾病、糖尿病眼病）以及糖尿病周围神经病变也是 ASCVD 高风险发生的一个危险因素，早期管理及防治糖尿病慢性微血管并发症对于心脑血管事件同样具有重要意义。

本研究还存在一些的局限性。本研究虽通过 QRISK2 评分模型发现吸烟与 ASCVD 高风险关系极为密切，但对于吸烟情况评价的方法仅是通过是否吸烟的比率进行计算。未来还需更深入地对于糖尿病患者吸烟累积量情况（吸烟指数）与 ASCVD 风险做进一步分析和研究，从而更全面、客观的评价两者之间的关系。此外，本研究样本群体仅限于武警重庆总队医院、样本例数相对较小，横断面研究不能确定 QRISK2 与相关危险因素的因果关系等等，进一步需要在更大样本量、多中心、更全面的人群中进行深入的研究，以及进行相关危险因素的前瞻性干预研究，促进 T2DM 患者 ASCVD 高风险的管理与治疗得到更好实现。

总之，本研究发现通过 QRISK2 评分进行调查，发现我院 T2DM 患者 ASCVD 风险是非常高的，有必要进行积极管理干预以减少不良结局事件。T2DM 患者 ASCVD 高风险影响因素较多，包括年龄、病程、吸烟状况等，临床医生需对可控危险因素加以密切关注与处理。未来还需要进行更多深入的实验，对这一重要临床问题进行研究。

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.

[2] Krolewski AS, Warram JH, Valsania P, et al. Evolving natural history of coronary artery disease in diabetes mellitus[J]. Am J Med, 1991, 90(2A): 56S-61S.

[3] Morrish NJ, Wang SL, Stevens LK, et al. Mortality and causes of

death in the WHO Multinational Study of Vascular Disease in Diabetes [J]. Diabetologia, 2001, 44(s2): 14-21.

[4] Carroll C, Naylor E, Marsden P, et al. How do people with Type 2 diabetes perceive and respond to cardiovascular risk?[J]. Diabet Med, 2003, 20(5): 355-360.

[5] Wang T, Xu Y, Xu M, et al. Awareness, treatment and control of cardiometabolic disorders in Chinese adults with diabetes: a national representative population study[J]. Cardiovasc Diabetol, 2015, 14(1): 28.

[6] Grover SA, Lowensteyn I, Joseph L, et al. Patient knowledge of coronary risk profile improves the effectiveness of dyslipidemia therapy: the CHECK-UP study: a randomized controlled trial[J]. Arch Intern Med, 2007, 167(21): 2296-2303.

[7] Rabar S, Harker M, O'Flynn N, et al. Lipid modification and cardiovascular risk assessment for the primary and secondary prevention of cardiovascular disease: summary of updated NICE guidance[J]. BMJ Clinical Research, 2014, 349(349): g4356-g4356.

[8] Hippisley-Cox J, Coupland C, Vinogradova Y, et al. Predicting cardiovascular risk in England and Wales: prospective derivation and validation of QRISK2[J]. BMJ, 2008, 336(7659): 1475-1482.

[9] Gopal DP, Usher-Smith JA. Cardiovascular risk models for South Asian populations: a systematic review[J]. International Journal of Public Health, 2015. [Epub ahead of print].

[10] Hippisley-Cox J, Coupland C, Robson J, et al. Derivation, validation, and evaluation of a new QRISK model to estimate lifetime risk of cardiovascular disease: cohort study using QResearch database[J]. BMJ, 2010, 341(49): c6624.

[11] 刘隆健，杨晓虹，殷晓燕，等. 发展中国家糖尿病的患病率差异比较及其与体质量和初级卫生保健的关系研究[J]. 成都医学院学报, 2013, 27(2): 114-121.

[12] Beckman JA, Creager MA, Libby P. Diabetes and atherosclerosis: epidemiology, pathophysiology, and management[J]. JAMA, 2002, 287(19): 2570-2581.

[13] Chang KC, Soljak M, Lee JT, et al. Coverage of a national cardiovascular risk assessment and management programme (NHS Health Check): Retrospective database study[J]. Prev Med, 2015(78): 1-8.

[14] Stellefson M, Dipnarine K, Stopka C. The chronic care model and diabetes management in US primary care settings: a systematic review [J]. Prev Chronic Dis, 2013(10): E26.

[15] Collins GS, Altman DG. An independent and external validation of QRISK2 cardiovascular disease risk score: a prospective open cohort study[J]. BMJ, 2010(340): c2442.

[16] DeFilippis AP, Young R, Carrubba CJ, et al. An analysis of calibration and discrimination among multiple cardiovascular risk scores in a modern multiethnic cohort[J]. Ann Intern Med, 2015, 162(4): 266-275.

[17] Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study[J]. Lancet, 2004, 364(9438): 937-952.

[18] Zoungas S, Woodward M, Li Q, et al. ADVANCE Collaborative group. Impact of age, age at diagnosis and duration of diabetes on the risk of macrovascular and microvascular complications and death in type 2 diabetes[J]. Diabetologia, 2014, 57(12): 2465-2474.

（责任编辑：唐秋姗）

《重庆医科大学学报》邮发代号：78-132