论著

文章编号:1000-5404(2011)12-1262-03

新疆叶城县维吾尔族、汉族2型糖尿病合并冠心病患者血脂水平的对比性研究

陈剑飞[1,2],陈爱雨[2],郭国锋[2],潘肯林[2],安 豫[2],曹治宏[2],郭以川[2] (400037 重庆,第三军医大学新桥医院心血管内科,全军心血管病研究所[1];844900 新疆 叶城,解放军第18医院内二科[2])

【摘要】 **目的** 探讨新疆叶城县维吾尔族(维族)、汉族2型糖尿病合并冠心病与血脂异常的关系及临床意义。**方法** 回顾性分析2009年1月至2010年12月在新疆叶城县解放军第18医院住院的维族、汉族2型糖尿病患者348例,并发冠心病233例,测定血脂水平并进行比较。**结果** 2型糖尿病合并冠心病患者血甘油三酯(TG)、胆固醇(TC)水平明显高于非合并冠心病患者,其中维族患者TG [2.87±0.52 *vs* 2.03±0.43]、TC [5.74±0.63 *vs* 4.91±0.54]水平,汉族患者TG [2.11±0.34 *vs* 1.82±0.36]、TC [5.52±0.43 *vs* 4.62±0.45]水平高于各自的非冠心病组($P<0.05$)。维族患者以高甘油三酯(TG)血症为主(男性39.57% *vs* 31.48%,女性31.09% *vs* 25.00%,$P<0.05$),汉族患者以高胆固醇(TC)血症为主(男性12.96% *vs* 7.19%,女性13.89% *vs* 6.72%,$P<0.05$)。**结论** TG、TC升高是2型糖尿病并发冠心病的重要危险因素,在控制血糖的同时应控制血脂异常,以期减少糖尿病动脉硬化的发生。受检患者血脂异常,脂质代谢紊乱类型存在民族差异。

【关键词】 糖尿病,2型;冠心病;血脂异常;维吾尔族;汉族

【中图法分类号】 R446.112;R541.4;R587.1 **【文献标志码】** A

Blood lipid levels in Uygur and Han patients with type 2 diabetes mellitus accompanying coronary heart disease in Yecheng County, Xinjiang Uygur Autonomous Region: A comparative study

Chen Jianfei[1,2], Chen Aiyu[2], Guo Guofeng[2], Pan Kenlin[2], An Yu[2], Cao Zhihong[2], Guo Yichuan[2] ([1]Department of Cardiovasology, Xinqiao Hospital, Third Military Medical University, Chongqing, 400037; [2]Second Department of Internal Medicine, No. 18 Hospital of PLA, Yecheng, Xinjiang Uygur Autonomous Region, 844900, China)

【Abstract】 **Objective** To compare the blood lipid levels in Uygur and Han patients with type 2 diabetes mellitus (DM) accompanying coronary heart disease (Yecheng County, Xinjiang Autonomous Region, China) and their clinical significance. **Methods** Blood lipid levels in 348 patients with type 2 DM accompanying coronary heart disease admitted to No. 18 Hospital of PLA from January 2009 to December 2010 were retrospectively analyzed. **Results** The triglyceride (TG) and total cholesterol (TC) levels were higher in patients with type 2 DM accompanying coronary heart disease than in those not accompanying coronary heart disease. The TG and TC levels were higher in Uygur and Han patients with type 2 DM than in those not accompanying coronary heart disease (TG: 2.87±0.52 *vs* 2.03±0.43 and TC 5.74±0.63 *vs* 4.91±0.54 in Uygur; TG: 2.11±0.34 *vs* 1.82±0.36 and TC: 5.52±0.43 *vs* 4.62±0.45 In Han, $P<0.05$). The incidence of hypercholesterolemia was higher in Uygur patients than in Han patients (12.96% *vs* 7.19% in male patients and 13.89% *vs* 6.72% in female patients, $P<0.05$). **Conclusion** High TG and TC level is the important risk factor for type 2 DM accompanying coronary heart disease. Controlling blood sugar and lipid level can reduce the incidence of diabetic arteriosclerosis. The blood lipid levels and lipid metabolic disorder types are different in different nationalities.

【Key words】 type 2 diabetes mellitus; coronary heart disease; abnormal blood lipid; Uygur nationality; Han nationality

Corresponding author: Chen Jianfei, E-mail: chenjf0822@163.com

【通信作者】 陈剑飞,E-mail:chenjf0822@163.com

2型糖尿病(type 2 diabetes mellitus,T2DM)是一种常见病及多发病,其心血管并发症是主要的致死原因。既往的研究发现80%的糖尿病患者最终死于心血管并发症。脂质代谢紊乱是糖尿病代谢紊乱的一个重要方面,它与糖尿病心血管并发症特别是冠状动脉粥样硬化性心脏病的发生、发展具有密切关系[1-2]。新疆是一个多民族居住地区,由于特殊的地理环境及生活习惯,各民族间在疾病的发生及临床特点上存在差异。新疆叶城县主要为维吾尔族(维族)居住区,全县95%以上居民为维族,由于其民族特有的饮食结构和生活方式等多种原因,维族人群普遍存在血脂水平高,糖尿病、冠心病发病率高的特点。本研究通过对叶城县解放军第18医院维族、汉族T2DM合并冠心病住院患者血脂水平的对比分析,了解叶城县维族、汉族人群脂代谢紊乱状态的发生情况及不同民族之间所存在的差异,旨在为糖尿病合并冠心病的防治提供理论和临床依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2009年1月至2010年12月在新疆叶城县解放军第18医院住院的维族、汉族T2DM患者348例,其中维族患者258例,男性139例,女性119例,患者签署知情同意书,并经解放军18医院伦理委员会的批准。汉族90例,男性54例,女性36例。T2DM诊断:按1999年WHO诊断标准确定。糖尿病症状+随机血糖≥11.1 mmol/L,或空腹血糖≥7.0 mmol/L,或口服葡萄糖耐量试验(OGTT)中2 h血糖≥11.1 mmol/L。冠心病诊断:按国际心脏病学会和协会及世界卫生组织(ISFC/WHO)1979年诊断标准,有胸闷、胸痛症状,并排除肺部及胸壁、胸膜病变;心电图有缺血改变,排除其他心血管疾病,部分患者以冠状动脉造影结果为标准。按照有无冠心病分为冠心病组和非冠心病组。冠心病组:维族176例,男性97例,女性79例,年龄(54.76±7.32)岁;汉族57例,男性38例,女性19例,年龄(55.28±6.24)岁。非冠心病组:维族82例,男性42例,女性40例,年龄(55.34±5.67)岁;汉族33例,男性16例,女性17例,年龄(54.01±9.31)岁。冠心病组中男性患者明显多于女性。冠心病组与非冠心病组在年龄上差异无统计学意义($P>0.05$)。

血脂诊断标准参照中国成人血脂异常指南,并根据血脂检测结果,将高脂血症者分为3组:高甘油三酯(TG)血症组、高胆固醇(TC)血症组和混合性高脂血症组,各组间年龄差异无统计学意义($P>0.05$)。入选患者均为初次入院且院外未行正规调脂治疗的患者,并排除合并有严重感染、糖尿病酮症酸中毒、高渗状态、昏迷以及伴有严重心脏、肝脏、肾脏功能损害的患者。

1.2 检查方法

血清TG、TC、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-c),低密度脂蛋白胆固醇(LDL-c)的检测:患者抽血前日清淡饮食,第2天清晨空腹采血后由解放军第18医院检验科使用贝克曼全自动生化仪测定。

1.3 统计学分析

采用SPSS 13.0统计软件,数据以$\bar{x}\pm s$表示,均数比较行独立样本t检验。

2 结果

2.1 维族、汉族T2DM患者高脂血症患病率的比较

女性高TG血症及高脂血症总体发病率低于男性($P<0.05$),汉族患者中高TG血症发病率低于维族,而高TC血症发病率则高于维族($P<0.05$)。见表1。

表1 维族、汉族2型糖尿病患者高脂血症患病率[例(%)]

民族	性别	n	高TG血症组	高TC血症组	混合性高脂血症组	合计
汉族	男性	54	17(31.48)	7(12.96)	9(16.67)	33(61.11)
	女性	36	9(25.00)	5(13.89)	5(13.89)	19(52.78)
维族	男性	139	55(39.57)^{b}	10(7.19)^{b}	24(17.27)	89(64.03)
	女性	119	37(31.09)^{b}	8(6.72)^{b}	19(15.97)	64(53.78)
合计	男性	193	72(37.31)	17(8.81)	33(17.10)	122(63.21)
	女性	155	46(29.68)^{a}	13(8.39)	24(15.48)^{a}	83(53.55)^{a}

a:$P<0.05$,与男性患者比较;b:$P<0.05$,与汉族患者比较

2.2 维族、汉族T2DM合并冠心病患者血脂比较

维族T2DM合并冠心病患者TG水平显著高于汉族患者($P<0.05$),其TC水平也高于汉族患者,但TC水平差异无统计学意义($P>0.05$)。维族、汉族T2DM合并冠心病患者血清TG、TC、LDL-c水平均显著高于各自的非冠心病组($P<0.05$)。见表2。

表2 维族、汉族2型糖尿病合并冠心病患者血脂水平(mmol/L,$\bar{x}\pm s$)

组别	民族	n	TG	TC	HDL-c	LDL-c
冠心病组	汉族	57	2.11±0.34^{b}	5.52±0.43^{b}	1.11±0.32	3.65±0.68^{b}
	维族	176	2.87±0.52^{ab}	5.74±0.63^{b}	0.92±0.34	3.87±0.64^{b}
非冠心病组	汉族	33	1.82±0.36	4.62±0.45	1.32±0.35	3.14±0.61
	维族	82	2.03±0.43	4.91±0.54	1.29±0.30	3.21±0.50

a:$P<0.05$,与汉族患者比较;b:$P<0.05$,与非冠心病组比较

3 讨论

随着经济水平的发展,糖尿病患病率在我国逐渐升高,目前我国糖尿病患者的人数已居世界第2位,糖尿病对人民健康的影响日趋严重。近年来,大量的研究[3-5]显示高TG血症是糖尿病合并冠心病的独立危险因素,在同时考虑年龄、血糖水平及HDL-c、LDL-c水平的条件下,糖尿病大血管病变与血TG水平,尤其是餐后TG水平增高呈显著相关。高甘油三酯促进糖尿病患者动脉硬化形成的机制可能在于[6-8]:T2DM长期的高胰岛素血症可促进肝脏对TG的合成,导致内源性高TG血症,甘油三酯可以渗入动脉血管壁,与吞噬细胞受体结合后被消化。吞噬细胞吞噬甘油三酯后积聚、变性,形成泡沫细胞,并大量合成胶原纤维及细胞外基质,使动脉壁细胞病理性增生,形成动脉粥样

硬化斑块;餐后TG水平升高可导致血HDL-c水平下降,削弱HDL-c的抗动脉粥样硬化作用;TG水平升高还可导致凝血-纤溶机制障碍、氧化应激增强及血管内皮损伤、内皮功能失调。

叶城县位于塔克拉玛干沙漠西南部,地处西北边境,居民主要以维族为主,由于该地区特殊的地理位置和维族自身的生活习惯,使得该地区居住人群的血脂水平普遍较高。目前认为长期高热量饮食摄入和饮食结构的不合理、活动量的减少及肥胖等因素与糖尿病的发生关系密切,是T2DM的主要环境因素。

T2DM合并心血管并发症的发生受到多种因素的影响,糖代谢紊乱的同时伴随有脂质代谢障碍、血脂升高是重要的因素。本研究发现,入选的维、汉两族T2DM患者年龄间无显著性差异,而男性患者合并冠心病者明显多于女性,这与既往的流行病学研究结果相一致[9-10],说明除外年龄因素,性别仍是导致冠心病的重要原因。汉族患者中高TG血症发病率低于维族,而高TC血症发病率则明显高于维族,这可能是汉族人群与维族人群饮食结构和生活方式存在差异的原因所导致。每日摄入的碳水化合物量、脂肪量与血浆TG水平呈正相关,每日活动量与TG水平呈负相关。维族人群以面粉为主食,且喜吃高盐、高糖、高脂的食物,如手抓饭、牛羊肉、瓜果。面粉类食品所含碳水化合物量远高于汉族人群的主食米饭,而油腻的食物和牛羊肉则富含饱和脂肪酸,这为脂肪在体内合成提供了足够的原料。同时,维族人群喜聚集聊天,少活动,体力劳动强度轻,再加上本地冬季寒冷时间长,户外活动时间短,能量贮存增多,消耗量少,出现腹型肥胖。这些因素可能是维族人群高TG血症患病率增高、血TG水平明显高于汉族人群的重要原因。而汉族人群主食以米饭为主,喜食蛋类、猪肉、动物内脏,这可能是汉族人群高TG血症患病率低而高TC血症患病率高的原因。本研究发现合并冠心病的维、汉两民族T2DM患者其血清TC、LDL-c、HDL-c水平差异无统计学意义,但与非冠心病人群相比,TC、LDL-c明显升高,HDL-c明显减低,维族患者较汉族患者改变更明显。血浆TC、TG水平在冠心病组和非冠心病组之间存在统计学差异,TC、TG升高,提示其在糖尿病动脉硬化的发生中发挥作用。Wang和周鹤等[11-12]的研究提示脂质代谢紊乱存在性别差异。在本研究中也发现高TG血症和混合性高脂血症患病率男性高于女性,在维族人群更加明显。导致这一现象的原因目前尚不明确,我们考虑可能与男性喜欢吸烟喝酒,在外交际多、应酬多,高脂饮食的摄入量高于女性有关。同时,男性生活的压力远大于女性,而心理压力大也是高血脂的诱发因素。

T2DM伴有血脂异常是糖尿病心血管并发症的重要危险因素。本研究结果表明,新疆叶城县维、汉两族间存在不同类型的脂代谢紊乱差异性,维族患者以高TG血症为主,汉族患者以高TC血症为主,这可能与他们的饮食结构和生活方式有关。高TG血症、高TC血症在糖尿病动脉硬化的发生中起到促进作用。针对不同的民族人群,改变其各自的饮食结构和生活方式,在严格控制血糖的同时,控制血脂水平,纠正脂质代谢紊乱,对于防治糖尿病心血管并发症具有重要的临床意义。

参考文献:

[1] Roberts A W. Cardiovascular risk and prevention in diabetes mellitus [J]. Clin Med, 2010, 10(5): 495-499.

[2] Zoungas S, Patel A. Cardiovascular outcomes in type 2 diabetes: the impact of preventative therapies[J]. Ann N Y Acad Sci, 2010, 1212: 29-40.

[3] de-Graaf F R, Schuijf J D, Scholte A J, *et al*. Usefulness of hypertriglyceridemic waist phenotype in type 2 diabetes mellitus to predict the presence of coronary artery disease as assessed by computed tomographic coronary angiography[J]. Am J Cardiol, 2010, 106(12): 1747-1753.

[4] Valdivielso P, Sanchez-Chaparro M A, Calvo-Bonacho E, *et al*. Association of moderate and severe hypertriglyceridemia with obesity, diabetes mellitus and vascular disease in the Spanish working population: results of the ICARIA study[J]. Atherosclerosis, 2009, 207(2): 573-578.

[5] Nordestgaard B G, Benn M, Schnohr P, *et al*. Nonfasting triglycerides and risk of myocardial infarction, ischemic heart disease, and death in men and women[J]. JAMA, 2007, 298(3): 299-308.

[6] Saha S A, Arora R R. Fibrates in the prevention of cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes mellitus: a pooled meta-analysis of randomized placebo-controlled clinical trials [J]. Int J Cardiol, 2010, 141(2): 157-166.

[7] Sarwar N, Danesh J, Eiriksdottir G, *et al*. Triglycerides and the risk of coronary heart disease: 10, 158 incident cases among 262, 525 participants in 29 Western prospective studies[J]. Circulation, 2007, 115(4): 450-458.

[8] 杨缙, 邓华聪, 廖璞. 老年2型糖尿病患者血清脂联素和早期动脉粥样硬化的关系[J]. 第三军医大学学报, 2010, 32(4): 372-375.

[9] Elkeles R S. Coronary artery calcium and cardiovascular risk in diabetes[J]. Atherosclerosis, 2010, 210(2): 331-336.

[10] Candrilli S D, Kuznik A, Mendys P M, *et al*. Prevalence and coexistence of cardiovascular comorbidities among the US dyslipidemic population aged ≥ 65 years by lipid-lowering medication use status[J]. Postgrad Med, 2010, 122(5): 142-149.

[11] Wang Y, Xu Y, Li J, *et al*. Characteristics of prevalence in peripheral arterial disease and correlative risk factors and comorbidities among female natural population in China[J]. Vasa, 2010, 39(4): 305-311.

[12] 周鹤, 叶尔肯, 西琳, 等. 伊犁地区多民族人群脂代谢紊乱状态的调查[J]. 中华心血管病杂志, 2006, 34(8): 752-755.

(收稿 2011-01-09 修回 2011-02-28)

(编辑 王小宴)