

新疆地区人群高尿酸血症与糖脂代谢相关疾病的关联性研究*

扎米热·库尔班¹, 徐菲莉², 范朋凯¹, 玛依娜·卡哈尔³, 宋睿睿³, 孙玉萍^{3△}(1. 新疆医科大学第四临床医学院, 新疆乌鲁木齐 830000; 2. 新疆医科大学附属中医医院
临床检验中心, 新疆乌鲁木齐 830000; 3. 新疆医科大学基础医学院, 新疆乌鲁木齐 830011)

摘要:目的 分析新疆地区人群血清尿酸水平与糖脂代谢生化指标的相关性, 研究高尿酸血症的危险因素, 为本地区人群更全面的应对高尿酸血症提供进一步的研究依据。方法 2017 年 3 月至 2018 年 5 月选取高尿酸血症患者 1 519 例(高尿酸血症组)和同期体检健康者 1 808 例(对照组)为研究对象, 采用标准方法进行体格检查和血清生化指标检测, 并采用 SPSS21.0 软件进行统计分析。结果 高尿酸血症组血尿酸水平为(463.08±69.10)μmol/L, 对照组血尿酸水平为(265.20±78.20)μmol/L, 高尿酸血症组腰围、臀围、腰臀比(WHR)、体质指数(BMI)、收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、血尿酸、三酰甘油(TG)和低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)水平均高于对照组, 高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)低于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$); 男性和女性高尿酸血症组中腰围、BMI、SBP、DBP、血尿酸、TG 均高于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$); 空腹血糖(FBG)和 LDL-C 在男性的两组间比较差异有统计学意义($P<0.05$), 臀围、WHR、总胆固醇(TC)、HDL-C 在女性的两组间比较差异有统计学意义($P<0.05$); 不同性别人群尿酸水平随年龄的增长而增加, 男性的尿酸水平要高于女性, 差异有统计学意义($P<0.05$); 不同尿酸水平下糖脂代谢生化指标比较, 男性人群各指标在组间差异有统计学意义($P<0.05$), 其中 TG 随着尿酸水平的升高而升高, 女性人群中除 FBG 在各组间比较差异无统计学意义外($P>0.05$), 其余指标在各组间差异均有统计学意义($P<0.05$), HDL-C 随尿酸水平的升高逐渐降低; 不同性别人群血尿酸与 TG、LDL-C 存在正相关, 与 HDL-C 呈负相关($P<0.05$), 与 FBG 未出现相关性; 肥胖、高血压、高三酰甘油血症、高胆固醇血症在高尿酸血症组和对照组中的分布差异有统计学意义($P<0.05$); 糖脂代谢相关疾病的检出率, 高尿酸血症组均高于对照组, 高血糖在两组中的分布差异无统计学意义($P>0.05$)。对高尿酸血症进行多因素 Logistic 回归分析, 结果显示肥胖($OR=1.241, 95\%CI=1.024\sim1.504$)、高血压($OR=2.147, 95\%CI=1.758\sim2.623$)、高三酰甘油血症($OR=2.269, 95\%CI=1.912\sim2.693$)均为高尿酸血症的危险因素。结论 新疆地区人群尿酸与血脂代谢生化指标存在相关性, 高尿酸血症与肥胖、高血压、高三酰甘油血症、高胆固醇血症密切相关。

关键词: 尿酸; 高尿酸血症; 糖脂代谢; 关联性

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2019.07.003

中图法分类号: R589.7

文章编号: 1673-4130(2019)07-0778-05

文献标识码: A

Relationship between hyperuricemia and related diseases of glucose
and lipid metabolism in Xinjiang population*ZAMIRE Kurban¹, XU Feili², FAN Pengkai¹, MAYINA Kahaer³, SONG Ruirui³, SUN Yuping^{3△}

(1. The Fourth Clinical Medical College of Xinjiang Medical University, Urumqi, Xinjiang 830000, China; 2. Clinical Laboratory Center, Affiliated Hospital of Traditional Chinese Medicine, Xinjiang Medical University, Urumqi, Xinjiang 830000, China; 3. College of Basic Medicine of Xinjiang Medical University, Urumqi, Xinjiang 830011, China)

Abstract: Objective To analyze the correlation between serum uric acid level and biochemical markers of glucose and lipid metabolism in Xinjiang population, and to study the risk factors of hyperuricemia, provide further research basis for the more comprehensive response to hyperuricemia in the region. **Methods** From March 2017 to May 2018, 1 519 patients with hyperuricemia (hyperuricemia group) and 1 808 healthy controls (control group) were selected as subjects. Physical examination and serum biochemical indexes were detected

* 基金项目: 国家自然科学基金资助项目(81560153, 81760169); 上海市第六人民医院/上海市糖尿病重点实验室开放课题(SHKLD-KF-1502); 新疆医科大学研究生创新基金(CXCY2017014)。

作者简介: 扎米热·库尔班, 女, 在读硕士研究生, 主要从事高尿酸血症发病机制研究。△ 通信作者, E-mail: sympmj20080106@sina.com。

本文引用格式: 扎米热·库尔班, 徐菲莉, 范朋凯, 等. 新疆地区人群高尿酸血症与糖脂代谢相关疾病的关联性研究[J]. 国际检验医学杂志, 2019, 40(7): 778-782.

by standard method, and statistical analysis was made by spss21.0 software. **Results** The level of serum uric acid (SUA) in hyperuricemia group was $(463.08 \pm 69.10) \mu\text{mol/L}$, the SUA level in control group was $(265.20 \pm 78.20) \mu\text{mol/L}$. The levels of waist circumference, hip circumference, waist hip ratio (WHR), BMI, systolic pressure (SBP), diastolic pressure (DBP), SUA, triglyceride (TG) and low density lipoprotein cholesterol (LDL-C) in hyperuricemia group were higher than those in control group, high density lipoprotein cholesterol (HDL-C) was significantly lower than that in control group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The waist circumference and BMI, SBP, DBP, SUA, TG in male and female hyperuricemia group were higher than those in control group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). There was a significant difference in fasting blood-glucose (FBG) and LDL-C between the two groups in men ($P < 0.05$), the hip circumference, waist-to-hip ratio and total cholesterol (TC), HDL-C were significantly different between the two groups in women ($P < 0.05$). The serum uric acid level of different gender groups increased with age, and the serum uric acid level of males was higher than that of females, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). Compared with the biochemical indexes of glycolipid metabolism in different uric acid levels, there were statistical differences among different uric acid groups in male population, and TG increased with the increase of uric acid level. In the female population, there was no significant difference in FBG in different uric acid groups ($P > 0.05$), but there were significant differences in the other indexes in each group ($P < 0.05$). The HDL-C decreased gradually with the increase of uric acid level, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). There was a positive correlation between SUA and TG and LDL-C in different gender groups, and a negative correlation with HDL-C ($P < 0.05$), and no correlation with FBG. The distribution of obesity, hypertension, hypertriglyceridemia and hypercholesterolemia in hyperuricemia group and healthy control group was significantly different ($P < 0.05$). The detection rate of disease in hyperuricemia group was higher than that in healthy control group. There was no significant difference in the distribution of hyperglycemia between the two groups ($P > 0.05$). Multivariate logistic regression analysis of hyperuricemia showed obesity ($OR = 1.241, 95\%CI = 1.024 - 1.504$), hypertension ($OR = 2.147, 95\%CI = 1.758 - 2.623$), high triglyceride blood Symptoms ($OR = 2.269, 95\%CI = 1.912 - 2.693$) are risk factors for hyperuricemia. **Conclusion** There is a correlation between serum uric acid and blood lipid metabolism in Xinjiang population. Hyperuricemia is closely related to obesity, hypertriglyceridemia and hypercholesterolemia.

Key words: uric acid; hyperuricemia; glucose and lipid metabolism; correlation

尿酸是在外源性饮食化合物和内源性嘌呤的分解代谢过程中产生的,在生理 pH 值下主要以尿酸单钠的形式存在,具有清除氧自由基和保护红细胞膜免受脂质氧化的能力。尿酸的生成和代谢是复杂的过程,其生物合成是通过黄嘌呤氧化还原酶(XOR)的催化作用下形成的,XOR 催化次黄嘌呤转化为黄嘌呤,随后黄嘌呤转化为尿酸。高尿酸血症是血清尿酸盐水平异常升高为特征的疾病,近年来许多临床和流行病学研究发现高尿酸血症与多种疾病密切相关,可能参与代谢综合征的发病机制,有研究认为尿酸可能通过内质网应激和脂肪生成增加而引起肝脏脂肪累积增加,这些代谢改变与 ATP 水平降低和脂肪氧化受损有关,可能导致肥胖和糖尿病等代谢紊乱,可见高尿酸血症与血脂紊乱、代谢综合征各组分疾病有着密切的关联^[1]。尿酸浓度受到诸如种族、性别、遗传、环境等多种因素的影响,新疆地区人群由于地理环境、生活饮食习惯等的特殊性,以及随着经济发展,生活水平的提高,高尿酸血症和糖脂代谢相关疾病的患病率呈逐年上升趋势,因此本研究分析新疆地区人群尿酸与糖脂代谢生化指标的相关性,研究高尿酸血症与糖脂代谢相关疾病的关联性,为预防和控制高尿酸血

症以及糖脂代谢相关疾病提供研究依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2017 年 3 月至 2018 年 5 月在新疆医科大学附属中医医院按照纳入和排除标准收集了年龄为 20~69 岁高尿酸血症患者 1 519 例(高尿酸血症组),同期体检健康者 1 808 例作为对照组,其中高尿酸血症组男性 941 例(61.9%),女性 578 例(38.1%),平均年龄为 (44.75 ± 11.95) 岁;对照组男性 1 130 例(62.5%),女性 678 例(37.5%),平均年龄为 (44.32 ± 11.94) 岁,两组年龄和性别比较差异无统计学意义($t = -1.038, P = 0.299; \chi^2 = 0.107, P = 0.747$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 样本采集 由经过专业训练的体检人员按照标准方法对研究对象的身高、体质量、腰围和臀围进行测量。身高和体质量的测量:研究对象脱鞋、帽和外套,双脚并拢,两眼目视前方,站立于体重身高测量仪,记下读数,身高读数精确至 1 cm,体质量读数精确至 1 kg。腰围的测量:用皮尺测量体检者位于腰部肋下缘与髌骨上缘中点处沿水平方向绕腹部一周;臀围的测量:用皮尺测量耻骨联合处,沿水平方向绕臀部 1

周,记录数值,读数精确至 1 cm。计算腰臀比(WHR)和体质量指数(BMI),BMI=体质量/身高²。血压测量:研究对象在休息至少 15 min 后,用电子血压计测量坐位右上臂血压 2~3 次并取平均值,以 mm Hg 为单位。

1.2.2 糖脂代谢相关血液生化指标检测 采集清晨空腹静脉血 2 mL,3 500 r/min 转速离心 15 min 分离血清,采用贝克曼库尔特 AU5821 全自动生化分析仪检测血尿酸、三酰甘油(TG)、总胆固醇(TC)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、空腹血糖(FBG)等生化指标。

1.3 纳入和排除标准

1.3.1 高尿酸血症组纳入标准 根据 1977 年美国风湿协会的诊断标准:男性≥417 μmol/L(7.0 mg/dL),女性≥357 μmol/L(6.0 mg/dL)。排除标准:排除痛风、癌症、肝肾疾病、甲状腺功能亢进症、甲状腺功能减退症、血液系统疾病及服用影响尿酸水平药物(如呋塞米、乙胺丁醇等)的患者。

1.3.2 尿酸水平分级依据 依据 KAWAMOTO 等^[2]的研究将血尿酸水平分为Ⅰ~Ⅳ级。男性:血尿酸水平在 4.2 mg/dL 以下为Ⅰ级;4.2~<5.3 mg/dL 为Ⅱ级;5.3~<6.4 mg/dL 为Ⅲ级;6.4 mg/dL 以上为Ⅳ级以上。女性:血尿酸水平在 3.4 mg/dL 以下为Ⅰ级;3.4~<4.5 mg/dL 为Ⅱ级;4.5~5.5 mg/dL 为Ⅲ级;5.5 mg/dL 以上为Ⅳ级。

1.3.3 诊断标准 根据《中国成人超重和肥胖症预防控制指南》^[3]推荐的标准即 BMI≥28.0 kg/m² 为肥胖。高三酰甘油血症诊断标准: TG≥1.7 mmol/L,或已经进行针对此项血脂异常的治疗^[4];高胆固醇血症的诊断标准: TC≥5.18 mmol/L;高血压诊断标准:收缩压(SBP)≥140 mm Hg 和(或)舒张压(DBP)≥90 mm Hg,或既往有高血压病史。高血糖:空腹血糖(FBG)≥6.1 mmol/L 或已确诊为糖尿病患者。

1.4 统计学处理 数据采用 EpiData3.1 软件录入,采用 SPSS 21.0 统计软件包进行数据处理和统计学分析,对满足正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组计量资料组间比较用 *t* 检验,多组计量资料的比较采用方差分析;计数资料的比较采用 χ^2 检验,相关性分析采用 Pearson 相关;采用非条件 Logistic 回归模型分析高尿酸血症的危险因素,结果用 OR 值和 95% 置信区间表示,检验水准 $\alpha=0.05$,以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 高尿酸血症组和对照组一般健康指标比较 高尿酸血症组血尿酸水平为(463.08±69.10)μmol/L,对照组血尿酸水平为(265.20±78.20)μmol/L,相关指标比较发现两组间腰围($t=-7.470, P=0.000$)、臀围($t=-2.843, P=0.005$)、WHR($t=8.355, P=0.000$)、BMI($t=6.122, P=0.000$)、SBP($t=8.252, P=0.000$)、DBP($t=6.054, P=0.000$)、血尿酸($t=$

77.467, $P=0.000$)、TG($t=9.081, P=0.000$)、LDL-C($t=4.258, P=0.000$)差异具有统计学意义($P<0.05$),高尿酸血症组均高于对照组, HDL-C($t=-5.434, P=0.000$)低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

2.2 不同性别高尿酸血症组和对照组的临床指标比较 男性高尿酸血症组血尿酸水平为(484.15±65.64)μmol/L,对照组血尿酸水平为(294.07±73.40)μmol/L,两组的临床指标比较发现腰围($P=0.036$)、BMI($P=0.010$)、SBP($P=0.000$)、DBP($P=0.000$)、血尿酸($P=0.000$)、TG($P=0.000$)差异有统计学意义($P<0.05$),高尿酸血症组均高于对照组,而 FBG($P=0.000$)、LDL-C($P=0.000$)低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);女性高尿酸血症组血尿酸水平为(428.78±60.33)μmol/L,对照组血尿酸水平为(217.07±60.21)μmol/L,两组的腰围($P=0.000$)、臀围($P=0.003$)、WHR($P=0.000$)、BMI($P=0.000$)、SBP($P=0.000$)、DBP($P=0.010$)、血尿酸($P=0.000$)、TG($P=0.000$)差异有统计学意义($P<0.05$),高尿酸血症组均高于对照组, TC($P=0.000$)、HDL-C($P=0.000$)低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

2.3 不同性别人群不同年龄段尿酸水平比较 两组人群的尿酸水平均随年龄的增长逐渐增加,男性尿酸水平均高于女性,差异有统计学意义($P<0.05$);女性人群中大于或等于 50 岁的尿酸水平较高。见表 1。

表 1 不同性别人群在不同年龄段尿酸水平比较

年龄(岁)	<i>n</i>	尿酸水平(μmol/L)		<i>t</i>	<i>P</i>
		男性	女性		
20~<30	533	374.25±123.60	310.03±117.88	5.854	0.000
30~<40	689	377.49±122.43	303.90±132.77	6.825	0.000
40~<50	977	381.06±110.51	305.62±124.68	9.303	0.000
≥50	1 128	385.63±117.98	325.92±115.48	8.562	0.000

2.4 不同性别人群在不同尿酸水平下糖脂代谢生化指标比较 在男性人群中,随着尿酸水平的升高, TG 水平也逐渐升高,其余各指标各组间差异均有统计学意义($P<0.05$);而在女性人群中可见除了 FBG,其余指标在组间差异均有统计学意义($P<0.05$), HDL-C 随尿酸水平的升高逐渐降低,其余各指标并未呈现随尿酸水平升高而升高的趋势。见表 2。

2.5 不同性别人群血尿酸水平与糖脂代谢生化指标的相关性分析 男性和女性人群中血尿酸水平与 TG、LDL-C 呈正相关,而与 HDL-C 呈负相关($P<0.05$),与 FBG 未出现相关性, TC 在男性人群中与尿酸水平呈正相关($P<0.05$),在女性人群中与尿酸水平呈负相关($P<0.05$)。见表 3。

2.6 高尿酸血症组和对照组在糖脂代谢相关疾病的构成比较 结果显示,高尿酸血症和对照组中除了高血糖无显著差异外,其余疾病均在两组间的分布比较

差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 4。

表 2 不同性别人群在不同尿酸水平下糖脂代谢生化指标比较

性别	指标	尿酸水平				<i>F</i>	<i>P</i>
		I 级	II 级	III 级	IV 级		
男性	FBG(mmol/L)	4.70±1.49	4.92±0.82	5.42±0.90	5.18±1.38	21.355	0.000
	TG(mmol/L)	1.74±1.58	1.96±1.53	2.34±1.65	2.39±1.87	13.433	0.000
	TC(mmol/L)	3.94±1.40	4.48±1.29	4.47±1.53	4.38±1.53	9.442	0.000
	HDL-C(mmol/L)	1.39±1.41	1.08±0.34	1.11±0.45	1.15±0.37	13.089	0.000
	LDL-C(mmol/L)	2.47±0.88	2.83±0.83	2.97±0.87	2.91±0.83	22.001	0.000
女性	FBG(mmol/L)	5.61±6.38	4.97±1.30	5.02±0.65	5.61±3.03	2.078	0.101
	TG(mmol/L)	1.45±1.51	1.53±1.34	1.46±1.11	2.28±1.53	30.452	0.000
	TC(mmol/L)	3.96±1.56	4.34±1.43	4.66±1.21	3.90±1.82	9.132	0.000
	HDL-C(mmol/L)	1.54±1.07	1.31±0.35	1.31±0.34	1.13±0.44	24.501	0.000
	LDL-C(mmol/L)	2.35±0.87	2.64±0.87	2.79±0.86	2.68±1.04	9.805	0.000

表 3 不同性别人群尿酸与糖脂代谢生化指标的相关分析

指标	男性		女性	
	<i>r</i>	<i>P</i>	<i>r</i>	<i>P</i>
TG	0.159	0.000	0.268	0.000
TC	0.085	0.000	−0.090	0.002
HDL-C	−0.110	0.000	−0.267	0.000
LDL-C	0.154	0.000	0.116	0.000
FBG	0.038	0.088	0.017	0.547

高胆固醇血症0.1520.0952.5500.1101.1640.966~1.403

3 讨 论

高尿酸血症在肥胖、代谢综合征、高血压和 II 型糖尿病患者中很常见,这些疾病都有着共同的致病基础,目前研究认为代谢紊乱的主要机制是胰岛素抵抗和过多的循环游离脂肪酸的形成,而尿酸也可能通过氧化应激、全身炎症反应和肝内果糖代谢等作用参与这些疾病的发病机制,可见高尿酸水平与糖脂代谢紊乱相关疾病关系密切,但相互之间的因果关系仍值得商榷。

高尿酸血症的患病率因生理因素和环境因素而异,由于新疆地区人群的饮食习惯于内陆地区有一定的区别,并且随着生活水平的提高,高嘌呤食物摄入量增加,高尿酸血症的患病率也呈逐年上升趋势,有文献指出本地区人群的患病率为 14.85%,男性为 17.08%,女性为 5.64%^[5],女性的尿酸水平要低于男性,这是由于雌激素的促尿酸排泄作用,而绝经后妇女的血尿酸水平就会上升到男性水平,本研究结果与此结论一致。

在本研究中高尿酸血症组的腰围、臀围、腰臀比、BMI、SBP、DBP、血尿酸、TG 和 LDL-C 均高于对照组,HDL-C 低于对照组,这与张超彦等^[6]、张春宏等^[7]的研究结果是一致的。高尿酸水平增加了肥胖、高血脂发生的风险,而超重或肥胖患者通常脂代谢功能紊乱,高尿酸血症的发病率较高,尿酸水平的升高可能是在肥胖条件下肾清除尿酸功能受损所引起的。

TG 在不同尿酸水平分组下呈现随尿酸水平的升高而升高,各组差异有统计学意义 ($P<0.05$),血尿酸与 TG 和 LDL-C 也呈现了正相关关系,在对高尿酸血症的多因素 logistic 回归分析中显示高三酰甘油血症和高血压是风险最大的危险因素,OR 值分别为 2.269 (1.912~2.693) 和 2.147 (1.758~2.623),这与朱冰坡等^[8]、宋俊等^[9]的结论是一致的。在大规模的横断面研究中有报道高尿酸血症和血脂异常的关系,美国的一项研究表明血清 LDL-C、TG、TC、TG/HDL-C

2.7 高尿酸血症多因素 Logistic 回归分析 以是否患有高尿酸血症为因变量,将在单因素中存在统计学意义的变量作为自变量,纳入多因素 Logistic 回归分析模型中,分析高尿酸血症的危险因素,结果显示男性患高尿酸血症的风险是女性的 1.319 倍 ($OR=1.319,95\%CI=1.097\sim1.586$),肥胖 ($OR=1.241,95\%CI=1.024\sim1.504$)、高血压 ($OR=2.147,95\%CI=1.758\sim2.623$)、高三酰甘油血症 ($OR=2.269,95\%CI=1.912\sim2.693$) 均为高尿酸血症的危险因素。见表 5。

表 5 高尿酸血症多因素 Logistic 回归分析

变量	β	SE	Wals	<i>P</i>	OR	95%CI
性别	0.277	0.094	8.699	0.003	1.319	1.097~1.586
肥胖	0.216	0.098	4.838	0.028	1.241	1.024~1.504
高血压	0.764	0.102	55.988	0.000	2.147	1.758~2.623
高血糖	−0.223	0.145	2.363	0.124	0.800	0.602~1.063
高三酰甘油血症	0.819	0.087	88.016	0.000	2.269	1.912~2.693

比值等血脂生化指标与血尿酸水平显著相关^[10],另一项为期 5 年的队列研究评估了 6 476 名日本人的数据^[11],结果表明,高尿酸血症成为高 LDL-C 和高三酰甘油血症的独立危险因素。本研究显示不同性别人群中血尿酸与 HDL-C 呈现了负相关关系,这与大多数研究结果一致,目前观点认为 HDL-C 与血尿酸的负相关关系可能是由于 HDL-C 水平下降与胰岛素抵抗有关。女性的高尿酸血症组 TC 和对照组比较差异有统计学意义($P < 0.05$),这在一些研究中有报道^[12],考虑可能与不同性别,不同民族之间的脂代谢水平差异有关^[13]。

越来越多的实验和临床证据支持高尿酸水平与高血压的关联性,YU 等^[14]在针对中国北方地区 45~59 岁的人群研究中得出高尿酸血症与高血压风险增高有关,并且在不同性别人群中存在差异。本研究中,不同性别人群高尿酸血症组的 SBP 和 DBP 均高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),高血压在高尿酸血症组中的分布高于对照组,这与目前大多数研究结论是一致的。高尿酸血症引起高血压的机制尚不明确,目前的观点考虑尿酸通过抑制一氧化氮生成以及产生氧自由基等作用导致内皮功能障碍、激活肾素-血管紧张素系统导致肾血管收缩以及免疫炎症反应、胰岛素抵抗等方面原因。

在基于多项人群的研究中,高尿酸血症被证明是Ⅱ型糖尿病发展的独立危险因素,但孟德尔随机化研究未能证明尿酸与Ⅱ型糖尿病之间的联系^[15],目前也未发现此方向的大型随机对照临床研究,因此尿酸对Ⅱ型糖尿病的影响或尿酸与糖尿病发病的因果关系尚不完全清楚。在本研究中,高血糖在高尿酸血症组和对照组比较差异无统计学意义($P > 0.05$),这与孙红娟等^[16]得出的结论是一致的。

4 结 论

综上所述,尿酸水平存在年龄和性别差异,与 TG 有更强的相关性,高尿酸血症与脂代谢相关疾病有一定的关联性。在代谢综合征的不同组分中,血清尿酸的病理生理作用仍有争议,高尿酸血症是否只是组织损伤的标志,还是组织损伤的病因仍不完全清楚。本研究可见高尿酸血症与血脂、血压有较强的关联,肥胖、高血压、高三酰甘油血症均为高尿酸血症的危险因素。因此本地区人群尤其是血脂血压偏高人群,应注意监测,采取调整饮食,合理运动或药物控制等措施来降低高尿酸血症的发生率。

参考文献

[1] KUSHIYAMA A, NAKATSU Y, MATSUNAGA Y, et al. Role of Uric Acid Metabolism-Related Inflammation in the Pathogenesis of Metabolic syndrome components Such as Atherosclerosis And Nonalcoholic Steatohepatitis[J].

Mediators Inflamm, 2016, 2016: 8603164.

- [2] KAWAMOTO R, TOMITA H, OKA Y, et al. Relationship between serum uric acid concentration, metabolic syndrome and carotid atherosclerosis[J]. Intern Med, 2006, 45(9): 605-614.
- [3] 中国肥胖问题工作组. 中国成人超重和肥胖症预防与控制指南(节录)[J]. 营养学报, 2004, 20(1): 1-4.
- [4] 诸骏仁, 高润霖, 赵水平, 等. 中国成人血脂异常防治指南(2016 年修订版)[J]. 中国循环杂志, 2016, 31(10): 937-953.
- [5] 刘璐, 马晓凡, 叶飞, 等. 乌鲁木齐市哈萨克族人群高尿酸血症与代谢性疾病的研究[J]. 职业与健康, 2018, 34(5): 634-637.
- [6] 张超彦, 周静, 何晓丽, 等. 体质指数对高尿酸血症发病的影响[J]. 中国预防医学杂志, 2014, 15(6): 604-607.
- [7] 张春宏, 李燕, 熊祥玲, 等. 云南高校男性大学新生高尿酸血症与 BMI 的相关性分析[J]. 现代预防医学, 2016, 43(17): 3182-3184.
- [8] 朱冰坡, 范利, 蔺士杰, 等. 益阳地区成年体检人群高尿酸血症患病率及相关危险因素分析[J]. 中华保健医学杂志, 2018, 20(1): 36-39.
- [9] 宋俊, 孙彦, 黄黎, 等. 某地区常规体检人群高尿酸血症患病率及尿酸与血脂水平的相关性分析[J]. 检验医学与临床, 2018, 15(12): 1841-1843.
- [10] PENG T C, WANG C C, KAO T W, et al. Relationship between hyperuricemia and lipid profiles in US adults[J]. Biomed Res Int, 2015, 20(15): 127596.
- [11] KUWABARA M, BORCHI C, CICEROA F G, et al. Elevated serum uric acid increases risks for developing high LDL cholesterol and hypertriglyceridemia: A five-year cohort study in Japan[J]. Int J Cardiol, 2018, 261(1): 183-188.
- [12] 杨瑞凤, 郭永平, 魏丽, 等. 高尿酸血症患者糖、脂代谢异常的临床研究[J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2018, 19(2): 121-124.
- [13] 孙玉萍, 张晓进, 荣卫, 等. 哈萨克族受检人群代谢综合征检出率及性别差异的研究[J]. 国际检验医学杂志, 2016, 37(10): 1305-1307.
- [14] YU F N, SHI Y X, CHENG H Y, et al. An observational study on the relationship between serum uric acid and hypertension in a Northern Chinese population aged 45 to 59 years[J]. Medicine (Baltimore), 2017, 96(17): e6773.
- [15] SLUIJS I, HOLMES M V, VAN DER SCHOUW Y T, et al. A mendelian randomization study of circulating uric acid and type 2 diabetes[J]. Diabetes, 2015, 64(8): 3028-3036.
- [16] 孙红娟, 杜程钢, 赵庆凯, 等. 城镇人群的高尿酸血症检出率及相关危险因素分析[J]. 海南医学, 2018, 29(8): 1104-1107.

(收稿日期: 2018-10-03 修回日期: 2018-12-29)