

血尿酸水平与体质量、体质类型的相关性分析

马晏男¹, 吴敏², 罗毅¹

(1. 安徽医科大学解放军杭州临床学院, 浙江 杭州 310007;

2. 浙江省军区杭州第九干休所, 浙江 杭州 310007)

[摘要]目的 分析不同尿酸(uric acid, UA)水平人群的中医体质类型分布状况及相关危险因素。方法 选取4 844例体检对象,对其年龄、婚姻状况、收入水平、体质量、UA和中医体质类型进行分析。根据UA水平,将受检者分为正常UA组和高UA组,并对有统计学意义的因素进行二分类Logistic回归分析。结果 正常UA组与高UA组性别、婚姻状况、体质类型、体质量指数(body mass index, BMI)比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。Logistic回归分析结果显示,以正常UA组为对照组,气虚质、痰湿质、湿热质者发生高UA的危险度增高[气虚质:OR值为1.097(95% CI为0.885~1.006, $P = 0.015$);痰湿质:OR值为1.311(95% CI为1.007~1.708, $P = 0.045$);湿热质:OR值为1.037(95% CI为0.822~1.307, $P = 0.022$)]。超重、肥胖人群相比正常体质量人群,发生高UA的危险性分别增加145.7%(OR值为2.457, 95% CI为2.089~2.889, $P = 0.000$)、317.4%(OR值为4.174, 95% CI为3.376~5.162, $P = 0.000$)。结论 痰湿质、气虚质、超重和肥胖是高UA血症的危险因素。

[关键词]超重;肥胖;尿酸;中医体质

[中图分类号]R22;R589.7 **[DOI]**10.3969/j.issn.2095-7246.2019.05.009

尿酸(uric acid, UA)是体内嘌呤代谢的终产物。正常情况下,人体内尿酸产生和排泄处于平衡状态,平衡状态失衡会导致高UA血症。中国高UA血症患病呈年轻化趋势,且高UA水平会影响心脑血管、肝肾疾病的发生发展。肥胖既是一个独立性疾病,也是高血压病、血脂异常、2型糖尿病、心脑血管疾病、恶性肿瘤等疾病的高危因素^[1]。中医体质是指人体生命过程中,在先天禀赋和后天获得的基础上所形成的形态结构、生理功能和心理状态方面综合的、相对稳定的固有特质^[2]。中医体质学认为,积极改善某些特殊体质,可在一定程度上阻止致病因子对人体的侵袭,并从高危人群中筛查出易患体质之人,进行病因预防。因此,在慢性疾病的健康管理过程中,尤其要注意不同体质特征人群之间的差异性^[3]。对超重、肥胖人群及不同中医体质类型人群的UA水平进行分析,将中医治未病的理念融入高UA的防治体系中,为超重和肥胖人群的健康管理提供理论支持。

1 对象与方法

1.1 研究对象 以2017年1月—2018年12月在浙江省杭州市某体检中心参与健康体检的人群作为

研究对象。在获取体检者知情同意的前提下,收集相关体检数据资料。排除有恶性肿瘤及资料不全者,体检两次及两次以上的人群只取最新的体检结果。共纳入研究4 844例,其中男性2 996例,平均年龄(42.44±10.87)岁;女性1 848例,平均年龄(40.32±10.34)岁。

1.2 研究方法 体检人群需空腹12 h以上,于清晨使用一次性真空采集试管抽取前臂静脉血5 mL,检测血清UA水平。调取体格检查数据,包括身高、体质量,由医护人员使用统一校准的测量仪器测量。

1.3 诊断标准 高UA水平的初步诊断采用2013年修订的《高尿酸血症和痛风治疗的中国专家共识》中关于高UA血症的诊断标准^[4]:男性UA浓度>420 mol/L,女性UA浓度>360 mol/L。若体检对象有高UA血症病史,经人为干预后,即便本次血清UA检测结果为正常水平,也判定为高UA水平。体检人群独立填写中医体质量表,参照中医体质分类与判断标准^[5],计算原始分及转化分,平和质转化分≥60分,且其他8种偏颇体质转化分均<30分判定为“是”;平和质转化分≥60分,且其他8种偏颇体质转化分均为30~39分时,判定为“基本是”;否则判定为“否”。偏颇体质转化分≥40分,判定为“是”;30~39分判定为“倾向是”;<30分时,判定为“否”。对于兼夹体质人群,采用偏颇体质转化分最大值法判定体质类型;若出现判定结果分数一

基金项目:中国健康促进基金会项目(2012014)

作者简介:马晏男(1995-),女,硕士研究生

通信作者:罗毅(1963-),男,主任医师,硕士研究生导师,

luoyi0919@163.com

致或其他无法判定体质类型的情况,则由专业医师依据专业知识进行体质类型判定。根据体质量指数(body mass index, BMI)划分正常、超重和肥胖人群。体质量正常: $18.5 \text{ kg/m}^2 \leq \text{BMI} < 24 \text{ kg/m}^2$;超重: $24 \text{ kg/m}^2 \leq \text{BMI} < 28 \text{ kg/m}^2$;肥胖: $\text{BMI} \geq 28 \text{ kg/m}^2$ 。

1.4 统计学方法 连续型变量采用“均数±标准差($\bar{x} \pm s$)”表示。对于名义分类变量,组间比较采用 χ^2 检验;对于等级变量,组间比较采用Mann-Whitney U 检验;采用Logistic回归分析考察高UA血症的相关影响因素。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般人口学资料 本研究4 844例对象中,正常UA组3 546例,其中男性2 467例,女性1 079例;高UA组1 298例,其中男性529例,女性769例。正常UA组平均年龄(41.63 ± 10.75)岁,小于45岁受检者75例,45~65岁受检者250例,大于65岁受检者3 221例;高UA组平均年龄(41.64 ± 10.61)岁,小于45岁受检者29例,45~65岁受检者88例,大于65岁受检者1 181例。正常UA组已婚者3 179例,未婚者357例,其他婚姻状况者10例;高UA组已婚者1 182例,未婚者103例,其他婚姻状况者13例。正常UA组收入水平1 000元以下者35例,1 000~2 000元者39例,2 000~3 000元者187例,3 000~5 000元者693例,5 000元以上者2 592例;高UA组对应的收入水平者分别为15、16、79、273、915例。正常UA组体质量正常者1 804例,超重者1 316例,肥胖者426例;高UA组体质量正常者713例,超重者449例,肥胖者136例。正常UA组平和质1 578例,气虚质343例、阳虚质451例、阴虚质179例、痰湿质227例、湿热质340例、血瘀质158例、气郁质166例、特禀质104例;高UA组相应体质类型者分别为507、130、187、70、74、117、85、81、47例。正常UA组与高UA组之间年龄、收入水平的差异无统计学意义(年龄: $Z = -0.147, P = 0.883$;收入水平: $Z = -1.849, P = 0.064$),其他因素组间差异均有统计学意义(性别: $\chi^2 = 334.4, P = 0.000$;婚姻状况: $\chi^2 = 15.121, P = 0.001$;体质类型: $\chi^2 = 24.276, P = 0.002$;BMI: $Z = -2.565, P = 0.010$)。

2.2 高UA血症相关影响因素的Logistic回归分析 以是否高UA血症(以正常UA水平组为参照)为因变量,以有统计学意义的全部变量,即性别、婚姻状况、体质类型、BMI为自变量,建立Logistic回归模型。Logistic回归分析变量赋值见表1。结

果显示,性别、婚姻状况、体质类型、BMI分级均是高UA血症的危险因素。女性相比男性发生高UA的危险度降低[优势比(odds ratio, OR)为0.363, 95% CI为0.303~0.434]。未婚人群相比已婚人群发生高UA的危险度降低(OR值为0.776, 95% CI为0.617~0.976);其他婚姻状况人群与已婚人群相比,发生高UA的危险性增加249.6%(OR值为3.496, 95% CI为1.529~7.995)。超重人群相比正常体质量人群,发生高UA的危险性增加145.7%(OR值为2.457, 95% CI为2.089~2.889);肥胖人群相比正常体质量人群,发生高UA的危险性增加317.4%(OR值为4.174, 95% CI为3.376~5.162)。气虚质与平和质相比发生高UA的危险性增加9.7%(OR值为1.097, 95% CI为0.885~1.006);痰湿质与平和质相比发生高UA的危险性增加31.1%(OR值为1.311, 95% CI为1.007~1.708);湿热质与平和质相比发生高UA的危险性增加3.7%(OR值为1.037, 95% CI为0.822~1.307)。见表2。

表1 Logistic回归分析变量赋值方法

变 量	赋 值
性 别	1=男,2=女
婚姻状况	1=已婚,2=未婚,3=其他
UA水平	0=UA水平正常,1=UA水平升高
体质量指数	正常体质量(0,0,0),超重(0,1,0),肥胖(0,0,1)
体质类型	平和质(0,0,0,0,0,0,0,0,0,0),气虚质(0,1,0,0,0,0,0,0,0),阳虚质(0,0,1,0,0,0,0,0,0),阴虚质(0,0,0,1,0,0,0,0,0),痰湿质(0,0,0,0,1,0,0,0,0),湿热质(0,0,0,0,0,1,0,0,0),血瘀质(0,0,0,0,0,0,1,0,0),气郁质(0,0,0,0,0,0,0,1,0),特禀质(0,0,0,0,0,0,0,0,1)

3 讨论

中医体质学认为,中医体质与疾病的发生具有相关性。体质基础是疾病发生的“共同土壤”,体质状态决定发病与否以及发病的倾向性^[6]。本研究中,Logistic回归分析结果显示:与平和质相比,气虚质、痰湿质者发生高UA的危险性分别增加9.7%、31.1%;与体质量正常组相比,超重和肥胖者发生高UA的危险性分别增加145.7%、317.4%。结果提示痰湿质和气虚质是与高UA发生关联较强的体质类型,超重和肥胖人群是高UA发生的危险人群。

UA是人类嘌呤化合物的终末代谢产物,血液中UA水平升高超出正常范围会引起高UA血症。高UA血症为现代医学实验室生化检查结果,中医

表2 高UA血症相关影响因素的 Logistic 回归分析结果

变量	偏回归系数	标准误	Wald χ^2 值	自由度	P 值	OR 值	OR 值的 95% CI	
							下限	上限
体质类型			6.241	8	0.020			
气虚质	0.150	0.121	1.537	1	0.015	1.097	0.885	1.006
阳虚质	-0.434	0.115	14.218	1	0.000	0.648	0.517	0.812
阴虚质	-0.056	0.157	0.127	1	0.721	0.946	0.696	1.285
痰湿质	0.271	0.135	4.036	1	0.045	1.311	1.007	1.708
湿热质	0.036	0.118	0.094	1	0.022	1.037	0.822	1.307
血瘀质	-0.831	0.199	17.472	1	0.000	0.436	0.295	0.643
气郁质	-0.645	0.185	12.101	1	0.001	0.525	0.365	0.755
特禀质	0.037	0.193	0.036	1	0.849	1.037	0.711	1.513
BMI 分级			203.302	2	0.000			
超重	0.899	0.083	118.111	1	0.000	2.457	2.089	2.889
肥胖	1.429	0.108	173.906	1	0.000	4.174	3.376	5.162
性别				1	0.000			
女性	-1.014	0.092	122.813	1	0.000	0.363	0.303	0.434
婚姻状况			13.815	2	0.001			
未婚	-0.254	0.117	4.706	1	0.030	0.776	0.617	0.976
其他	1.252	0.422	8.798	1	0.003	3.496	1.529	7.995

学未对其有详细的阐述。单纯的高 UA 血症主要以 UA 数值升高为主要特点,未见有明显的临床症状,这一阶段可划归为中医学“未病”或“伏邪”范畴;病情发展后会出现明显临床症状(如关节红肿热痛、关节功能障碍及器官功能损伤),这一阶段又可划归为中医学“痛风”“痹证”“历节”范畴。对于高 UA 血症的病因研究从标本两个方面阐述:中医认为外伤饮食,加之脏腑亏虚,气血阴阳不足,导致痰湿内阻,湿热内蕴,日久化痰阻塞血脉,形成本病。本研究中气虚质(473 例)和痰湿质(301 例)人数较多。气虚质者由于元气不足,本身具有肺、脾胃、肾等脏腑功能低下的特征。而超重和肥胖人群更是由于饮食不规律等导致中气虚损,气虚阳微,津液运化失常^[7]。国内学者对于超重和肥胖人群痰湿体质与疾病相关性的研究较多见,中医学认为肥胖患者慢性疾病(如高血压、高脂血症、糖尿病)的发生与痰湿体质有密切联系。而痰湿质者痰湿凝聚,黏滞重浊,痰湿内蕴致使体内 UA 聚集升高。超重和肥胖人群的气虚质、痰湿质的体质特征与高 UA 血症的病因相符。关于高 UA 血症发生的病因文献研究,钱玉中等^[8]认为,高 UA 的发生或由于先天禀赋不足(肺、脾胃、肾亏虚),或因年迈导致人体脏腑气血阴阳渐衰、功能减退,加上超重、肥胖人群饮食不节(偏食酒酪,肥甘厚腻),加重脾胃功能损伤。脾虚不能疏土,肾虚不能蒸腾泌浊,三焦气化功能失调,脏腑升清降浊功能失司。肝肾亏虚、脾虚失运为本,痰浊瘀阻为标。另一方面,阳虚质、血瘀质和气郁质发生

高 UA 血症危险性降低,呈现有统计学意义的负相关,这与高 UA 血症患者的阳虚一般为肾阳虚有关。肾气是人体生命活动的原动力,若肾阳虚衰,则清阳不升,浊阴不降,UA 等浊毒不能及时排出体外,发为高 UA 血症^[9]。总而言之,高 UA 血症的发生是本虚标实之病。而目前国内对于高 UA 水平与中医体质的相关性研究较少。潘启焕^[10]对 123 例高 UA 血症患者进行中医体质辨识,发现高 UA 血症患者多为气虚质和痰湿质。陈佳娜等^[11]研究结果显示,211 例中青年高 UA 血症患者的中医体质类型主要为痰湿质、湿热质和气虚质。潘嫦敏等^[12]对不同分型的高 UA 血症患者的研究表明,主要的体质类型为气虚质和痰湿质。这三者的结论与本次研究结果基本一致。

综上所述,痰湿质、气虚质、超重和肥胖人群是与高 UA 血症的发生有较强正向关联且有统计学意义的体质类型。因此,在对超重和肥胖人群发生高 UA 血症的防治中,要对人群的体质进行分析,通过体质的辨析,了解超重和肥胖人群 UA 水平的变化规律,改善已发生高 UA 人群的偏颇体质,以达到早期防治超重和肥胖人群发生高 UA 血症的目的。

参考文献:

- [1] 张璐,杨跃进,温瑞,等. 超重、肥胖和腹型肥胖与心血管代谢性疾病的关联研究[J]. 现代预防医学,2016,43(21):3887-3891.
- [2] 周文明. 中医体质辨识在公共卫生服务中的应用[J]. 养生保健指南,2019(13):263.

- [3] 倪诚,李英帅,王琦. 中医体质研究40年回顾与展望[J]. 天津中医药,2019,36(2):108-111.
- [4] 中华医学会内分泌学分会. 高尿酸血症和痛风治疗的中国专家共识[J]. 中华内分泌代谢杂志,2013,29(11):914.
- [5] 中华中医药学会. 中医体质分类与判定[M]. 北京:中国中医药出版社,2009:3.
- [6] 何珊. 血尿酸水平与冠脉病变程度及中医体质的相关性分析[D]. 广州:广州中医药大学,2018:31-32.
- [7] 王俊明. 北京中老年超重肥胖与骨质疏松的相关性及其中医体质的相关性研究[D]. 北京:北京中医药大学,2018:35-36.
- [8] 钱玉中,李娜,苏于纳. 高尿酸血症中医病名及病因病机的探讨[J]. 中医药导报,2013,19(1):111-112.
- [9] 刘文琴. 高尿酸血症与中医体质的相关性研究[D]. 昆明:云南中医学院,2013:33.
- [10] 刘斐斐. 高尿酸血症中医体质特征与证型相关性研究[D]. 广州:广州中医药大学,2018:18-19.
- [11] 陈佳娜,肖勇,吴小芸,等. 221例中青年无症状高尿酸血症患者中医体质调查分析[J]. 中国实用医药,2016,11(33):191-192.
- [12] 潘嫦敏,欧阳北江生. 高尿酸血症分型与中医体质类型的相关性研究[J]. 辽宁医学杂志,2015,29(4):216-219.

(收稿日期:2019-04-22;编辑:姚实林)

Association of Serum Uric Acid with Body Weight and Type of Constitution

MA Yan-nan¹, WU Min², LUO Yi¹

(1. Hangzhou Clinical College of PLA, Anhui Medical University, Zhejiang Hangzhou 310007, China; 2. Hangzhou Ninth Cadres' Sanitarium of Zhejiang Provincial Military District, Zhejiang Hangzhou 310007, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the distribution of traditional Chinese medicine (TCM) constitution types and related risk factors in people with different uric acid (UA) levels. **Methods** A total of 4 844 subjects who underwent physical examination were enrolled and analyzed in terms of age, marital status, income level, body weight, UA, and TCM constitution type. According to the UA level, the subjects were divided into normal UA group and high UA group, and a binary logistic regression analysis was performed for the factors with statistical significance. **Results** There were significant differences in sex, marital status, constitution type, and body mass index (BMI) between the normal UA group and the high UA group ($P < 0.05$). The logistic regression analysis showed that with the normal UA group as a control, the subjects with Qi-deficiency constitution, phlegm-dampness constitution, or damp-heat constitution had a higher risk of high UA [Qi-deficiency constitution: odds ratio (OR) = 1.097, 95% confidence interval (CI): 0.885-1.006, $P = 0.015$; phlegm-dampness constitution: OR = 1.311, 95% CI: 1.007-1.708, $P = 0.045$; damp-heat constitution: OR = 1.037, 95% CI: 0.822-1.307, $P = 0.022$]. Compared with the population with normal body weight, the populations with overweight and obesity had a risk of high UA increased by 145.7% (OR = 2.457, 95% CI: 2.089-2.889, $P = 0.000$) and 317.4% (OR = 4.174, 95% CI: 3.376-5.162, $P = 0.000$), respectively. **Conclusion** Phlegm-dampness constitution, Qi-deficiency constitution, overweight, and obesity the risk factors for high UA.

[Key words] Overweight; Obesity; Uric acid; Traditional Chinese medicine constitution