

# 廊坊市 3 820 例体检人群高尿酸血症 检出情况及影响因素分析

王钊, 赵永强, 栾夏青, 王健美, 申丽盈

河北中石油中心医院, 河北 廊坊 065000

**摘要:** **目的** 了解廊坊市健康体检人群高尿酸血症患病情况及影响因素, 为科学防控高尿酸血症提供参考。 **方法** 选取 2019 年 1—12 月来河北中石油中心医院体检中心进行健康体检的 3 820 例体检人员为研究对象。对其体检资料进行整理分析, 并进行问卷调查。采用单因素  $\chi^2$  检验及多因素 logistic 回归分析高尿酸血症发生的危险因素。 **结果** 3 820 例被调查人员中, 共检出高尿酸血症 755 例, 检出率 19.8%, 其中男性高尿酸血症检出率 (24.2%) 高于女性 (13.7%), 50 岁以上人群检出率 (25.4%) 显著高于 50 岁以下人群 (17.1%), 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。经单因素  $\chi^2$  检验及多因素 logistic 回归分析发现, 年龄 ( $OR = 1.283, P = 0.012$ )、性别 ( $OR = 1.253, P = 0.024$ )、BMI ( $OR = 1.273, P = 0.014$ )、舒张压 ( $OR = 1.222, P = 0.047$ )、TG ( $OR = 1.260, P = 0.016$ )、肌酐 ( $OR = 1.243, P = 0.032$ )、脂肪肝 ( $OR = 1.262, P = 0.018$ ) 均是发生高尿酸血症的独立性危险因素, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。 **结论** 廊坊市体检人群高尿酸血症的检出率较高, 超重或肥胖、高血压、血脂超标、血肌酐水平较高及合并有脂肪肝的男性老年人群更容易发生高尿酸血症。 **关键词:** 高尿酸血症; 体检人群; 患病率; 危险因素

**中图分类号:** R519 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2020)06-0715-03 DOI:10.3969/j.issn.1006-3110.2020.06.021

高尿酸血症 (hyperuricemia, HUA) 是血液中尿酸增多而引起的一种代谢性疾病, 尿酸是嘌呤的终末代谢产物, 嘌呤代谢紊乱导致高尿酸血症。高尿酸血症与遗传、性别、年龄、生活方式、饮食习惯及经济发展程度等有关。我国目前约有 1.2 亿高尿酸血症患者, 其高发年龄为中老年男性与绝经后女性, 且近年来有年轻化趋势<sup>[1]</sup>。研究发现, 高尿酸血症与高血压、冠心病、动脉硬化、心力衰竭、心肌梗死以及脑卒中等众多心脑血管疾病密切相关, 还会累及肾脏、肝脏、关节等人体组织器官<sup>[2]</sup>。研究表明, 血中尿酸水平增高会影响血管内皮, 导致内皮释放 NO 下降, 血管收缩, 血压升高, 同时肾脏血管收缩, 肾小球滤过率下降, 从而使血压升高; 同时高尿酸还可激活肾素-血管紧张素 (RAS) 系统, 加速动脉粥样硬化<sup>[3]</sup>。流行病学调查显示, 高尿酸血症与心血管疾病的发病率及死亡率密切相关<sup>[4]</sup>。本研究旨在探讨廊坊市健康体检人群高尿酸血症患病情况及影响因素, 为科学防控高尿酸血症提供参考。

## 1 研究对象与方法

**基金项目:** 2014 年廊坊市科学技术研究与发展计划自筹经费项目 (课题编号是: 2014013119)

**作者简介:** 王钊 (1982-), 女, 河北定州人, 硕士研究生, 主治医师, 主要从事风湿病方面研究工作。

**通信作者:** 申丽盈, E-mail: sly5945@sina.com。

**1.1 研究对象** 选取 2019 年 1—12 月到河北中石油中心医院体检中心进行健康体检的 3 820 例体检人员为研究对象。纳入标准: (1) 年龄  $> 20$  岁; (2) 体检资料完整者: 包括身高、体重、血糖、血压、血脂、血尿酸等指标完整并行腹部 B 超检查者; (3) 签署知情同意书者。排除标准: (1) 恶性肿瘤患者。 (2) 严重肝肾功能不全患者。 (3) 心脑血管疾病控制不良者。 (4) 精神疾病不能配合调查者。 (5) 孕妇及产后 6 个月之内的妇女。 (6) 其他疾病如严重遗传性疾病患者、器官移植患者等。本次调查共纳入调查对象 3 820 例, 其中男 2 210 例, 女 1 610 例, 年龄 20~75 岁, 平均年龄  $(45.6 \pm 15.8)$  岁。

**1.2 研究方法** (1) 调查问卷: 采用自行设计的调查问卷, 由经过培训调查员对每位调查对象进行面对面的问卷调查。调查问卷内容包括基本资料、吸烟、饮酒情况、日常锻炼情况等。其中吸烟、饮酒、锻炼的定义参照《中国慢性病及其危险因素检测报告》(2010 版)<sup>[5]</sup>。 (2) 体格检查: 由体检中心的专业人员对调查对象进行身高、体重、血压 (取三次测量的均值) 测量并计算 BMI 值 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )。 (3) 实验室检查: 于上午 10 点之前采集被调查对象肘部静脉血、晨尿等样本, 采用全自动生化分析仪检测血糖、血脂、肌酐、血尿酸等。 (4) 腹部 B 超: 探查是否合并有脂肪肝等。

**1.3 诊断标准** (1) 高尿酸血症 (HUA): 男性  $\geq 420 \mu\text{mol}/\text{L}$ , 女性  $\geq 360 \mu\text{mol}/\text{L}$ <sup>[5]</sup>; (2) 高糖血症: 空

腹血糖(FBG)  $\geq 7.0$  mmol/L<sup>[6]</sup>; (3) 血脂异常: 甘油三酯(TG)  $\geq 1.7$  mmol/L, 总胆固醇(TC)  $\geq 7.0$  mmol/L, 低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)  $\geq 3.37$  mmol/L, 高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)  $< 1.04$  mmol/L(男性)/ $1.30$  mmol/L(女性)<sup>[7]</sup>; (4) 肌酐水平升高: 男性  $\geq 133$   $\mu$ mol/L, 女性  $\geq 124$   $\mu$ mol/L<sup>[8]</sup>; (5) 超重及肥胖:  $24.0$  kg/m<sup>2</sup>  $\leq$  BMI  $< 28.0$  kg/m<sup>2</sup> 为超重, BMI  $\geq 28.0$  kg/m<sup>2</sup> 为肥胖<sup>[1]</sup>; (6) 高血压: 收缩压  $\geq 140$  mmHg 和或舒张压  $\geq 90$  mmHg<sup>[1]</sup>。

1.4 统计学分析 采用 SPSS 18.0 统计学软件进行数据的处理, 计数资料采用例数(%)表示, 采用  $\chi^2$  检验分析不同人群特征因素高尿酸血症检出情况, 将各个因素作为自变量建立 logistic 回归模型, 将是否发生

高尿酸血症作为因变量, 采用多因素 logistic 回归分析高尿酸血症的影响因素,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 高尿酸血症检出率 3 820 例被调查人员中, 共检出高尿酸血症 755 例, 检出率 19.8%, 其中男性 535 例, 检出率 24.2%, 女性 220 例, 检出率 13.7%, 男性高尿酸血症检出率高于女性( $\chi^2 = 65.295, P = 0.000$ )。不同年龄段体检人群高尿酸血症检出率见表 1。随着年龄的增长, 高尿酸血症检出率不断升高, 50 岁以上人群高尿酸血症检出率(25.4%)显著高于 50 岁以下人群(17.1%), 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

表 1 不同年龄段体检人群高尿酸血症检出情况(n, %)

年龄段 (岁)	合计		男性		女性		$\chi^2$ 值	P 值
	例数	HUA 例数	例数	HUA 例数	例数	HUA 例数		
20~	984	120(12.2)	410	75(18.3)	574	45(7.8)	24.405	0.000
35~	1 615	325(20.1)	974	235(24.1)	641	90(14.0)	24.469	0.000
50~	885	212(23.9)	580	150(25.9)	305	62(20.3)	3.361	0.039
$\geq 65$	336	98(29.2)	246	75(30.5)	90	23(25.6)	0.776	0.418
合计	3 820	755(19.8)	2 210	535(24.2)	1 610	220(13.7)		
$\chi^2$ 值		64.213		13.975		38.850		
P 值		0.000		0.000		0.000		

2.2 高尿酸血症影响因素单因素分析 单因素分析发现, 吸烟、饮酒、BMI、收缩压、舒张压、TG、TC、LDL-C、肌酐、脂肪肝均与高尿酸血症检出率有关, 吸烟、饮酒、超重或肥胖、高血压、血脂异常、血肌酐异常、合并有脂肪肝的人群高尿酸血症检出率较高, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ), 见表 2。

表 2 不同人群高尿酸血症检出率比较

因素		例数	HUA 例数	检出率(%)	$\chi^2$ 值	P 值
吸烟	是	1 145	276	24.10	19.425	0.000
	否	2 675	479	17.91		
饮酒	是	956	230	24.06	14.827	0.000
	否	2 864	525	18.33		
锻炼	是	2 010	413	20.55	1.639	0.207
	否	1 810	342	18.90		
BMI	正常	2 870	510	17.77	28.945	0.000
	超重或肥胖	950	245	25.79		
收缩压	正常	3 055	575	18.82	8.551	0.004
	异常	765	180	23.53		
舒张压	正常	3 245	582	17.94	45.482	0.000
	异常	575	173	30.09		
TG	正常	3 455	663	19.19	7.534	0.007
	异常	365	92	25.21		
TC	正常	3 493	673	19.27	6.363	0.013
	异常	327	82	25.08		
LDL-C	正常	3 535	685	19.38	4.469	0.037
	异常	285	70	24.56		
HDL-C	正常	3 581	705	19.69	0.215	0.616
	异常	239	50	20.92		
空腹血糖	正常	3 447	675	19.58	0.739	0.411
	异常	373	80	21.45		
肌酐	正常	3 606	696	19.30	8.710	0.005
	异常	214	59	27.57		
脂肪肝	是	3 592	682	18.99	22.957	0.000
	否	228	73	32.02		

2.3 高尿酸血症影响因素多因素 logistic 回归分析 以是否检出高尿酸血症为因变量(是=1, 否=0), 上述单因素分析有统计学意义的变量为自变量(赋值见表 3), 多因素 logistic 回归分析发现, 年龄( $OR = 1.283, P = 0.012$ )、性别( $OR = 1.253, P = 0.024$ )、BMI( $OR = 1.273, P = 0.014$ )、舒张压( $OR = 1.222, P = 0.047$ )、TG( $OR = 1.260, P = 0.016$ )、肌酐( $OR = 1.243, P = 0.032$ )、脂肪肝( $OR = 1.262, P = 0.018$ )均是发生高尿酸血症的独立性危险因素, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ), 见表 3。

表 3 高尿酸血症发生影响因素的多因素 logistic 回归分析

因素 赋值	$\beta$	SE	Wald $\chi^2$ 值	P 值	OR 值	OR95%CI
年龄(1= $\geq 50$ 岁, 0= $< 50$ 岁)	0.249	0.096	6.673	0.012	1.283	1.062~1.551
性别(男=1, 女=0)	0.226	0.098	5.254	0.024	1.253	1.033~1.521
吸烟(是=1, 否=0)	0.184	0.098	3.509	0.068	1.202	0.991~1.457
饮酒(是=1, 否=0)	-0.165	0.100	2.706	0.109	0.848	0.696~1.032
BMI(超重或肥胖=1, 正常=0)	0.241	0.097	6.248	0.014	1.273	1.053~1.538
收缩压(高=1, 正常=0)	-0.018	0.103	0.031	0.917	0.982	0.806~1.205
舒张压(高=1, 正常=0)	0.200	0.098	4.158	0.047	1.222	1.008~1.482
TG(高=1, 正常=0)	0.238	0.097	6.082	0.016	1.269	1.050~1.533
TC(高=1, 正常=0)	0.090	0.101	0.794	0.384	1.094	0.898~1.333
LDL-C(高=1, 正常=0)	0.152	0.099	2.363	0.128	1.164	0.959~1.413
肌酐(高=1, 正常=0)	0.218	0.099	4.872	0.032	1.243	1.024~1.508
脂肪肝是=1, 否=0)	0.233	0.096	5.839	0.018	1.262	1.045~1.525

### 3 讨论

随着我国社会经济的发展 and 人们生活水平提高,高尿酸血症及相关的疾病如痛风的发病率呈上升趋势。研究显示,我国高尿酸血症患病人群呈年轻化趋势,且男性患病率高于女性,沿海地区高于内地<sup>[9]</sup>。本次调查显示,3 820 例被调查人员中,共检出高尿酸血症 755 例,检出率 19.8%,其中男性高尿酸血症检出率(24.2%)高于女性(13.7%),且随着年龄的增长,高尿酸血症检出率也不断升高,50 岁以上人群高尿酸血症检出率(25.4%)显著高于 50 岁以下人群(17.1%)。调查显示,我国广西地区高尿酸血症检出率为 21.5%<sup>[10]</sup>,海南地区高尿酸血症检出率为 22.6%<sup>[11]</sup>,均稍高于本次调查。

单因素分析发现,性别、吸烟、饮酒、BMI、收缩压、舒张压、TG、TC、LDL-C、肌酐、脂肪肝均与高尿酸血症检出率有关。多因素分析发现,年龄( $OR=1.283$ )、性别( $OR=1.253$ )、BMI( $OR=1.273$ )、舒张压( $OR=1.222$ )、TG( $OR=1.260$ )、肌酐( $OR=1.243$ )、脂肪肝( $OR=1.262$ )均是高尿酸血症发病的独立性危险因素,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。研究表明绝经后女性高尿酸血症发病率高与女性绝经后雌激素分泌水平急剧下降有关,这是因为雌激素可促进尿酸的排泄<sup>[12]</sup>。男性高尿酸血症的发病率高于女性,与男性人群吸烟、饮酒、摄入过多高脂肪、高蛋白食物等不良饮食习惯有关。超重或肥胖、高甘油三酯及脂肪肝均是高尿酸血症发病的独立性危险因素,且与不良的生活习惯相关,高蛋白饮食可导致内源性嘌呤合成增多,会增加尿酸的前体合成过多<sup>[13-14]</sup>。血压与高尿酸血症存在密切关系,可能与高血压对肾脏尤其是肾入球小动脉的损害有关,此外多种降压药物均能抑制尿酸排泄<sup>[15]</sup>。

本研究发现,肌酐升高是高尿酸血症发病的独立性危险因素,当血清肌酐水平过高时可引起肾小球滤过障碍,导致尿酸通过肾小球滤过减少、血液中尿酸水平升高<sup>[16]</sup>。肾小球对尿酸的滤过障碍及肾小管对尿酸的分泌减少是高尿酸血症发生的主要原因<sup>[17]</sup>。

综上所述,本研究发现,廊坊市体检人群高尿酸血症的检出率较高,超重或肥胖、高血压、血脂超标、血肌酐水平较高及合并有脂肪肝的男性老年人群更容易发

生高尿酸血症。对于早期高尿酸血症的患者,可先通过调整饮食结构,禁用高嘌呤食物,减少外源性核蛋白,降低血清尿酸水平并增加尿酸的排出。

### 参考文献

- [1] 中国疾病预防控制中心. 中国慢性病及其危险因素监测报告, 2010[M]. 军事医学科学出版社, 2012;15-25.
- [2] 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): 913-920.
- [3] 黄雨晴, 张莹, 莫与京, 等. 原发性老年高血压患者高尿酸血症患病率的调查研究[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2015, 17(5): 530-531.
- [4] 王连平, 路娜. 高尿酸血症与心血管疾病[J]. 中国心血管病研究, 2007, 5(7): 518-520.
- [5] 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): 913-920.
- [6] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南[J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2015, 88(3): 26-89.
- [7] 中国成人血脂异常防治指南制定联合委员会. 中国成人血脂异常防治指南[J]. 中华心血管病杂志, 2007, 35(5): 390-419.
- [8] 中华医学会肝病学分会和酒精性肝病学组. 非酒精性脂肪性肝病诊疗指南(2010 年修订版)[J]. 中华肝脏病杂志, 2010, 18(3): 163-166.
- [9] 王军锋, 程芳, 乔钦增, 等. 2015 年邢台市三级医院健康体检老年人高尿酸血症患病状况及血糖血脂等相关性分析[J]. 实用预防医学, 2018, 25(3): 342-344.
- [10] 周庆锋, 黄志碧, 江仕清, 等. 代谢体检人群高尿酸血症的发生情况及其危险因素[J]. 广西医学, 2019, 41(2): 87-90.
- [11] 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.
- [12] 刘萃, 王庆亮, 付正菊, 等. 绝经后女性高尿酸血症患者性激素结合球蛋白与血尿酸的相关研究[J]. 现代生物医学进展, 2014, 24(19): 3695-3698.
- [13] 王宏宝, 刘颖, 曾洪利, 等. 体检人群高尿酸血症患病情况 & 血尿酸与血肌酐水平检测分析[J]. 大连医科大学学报, 2011, 33(3): 93-95.
- [14] 谭嘉莉, 郑珊珊, 陈红虹, 等. 佛山市体检人群高尿酸血症患病现状及危险因素分析[J]. 实用预防医学, 2019, 26(7): 844-846.
- [15] 庄梅, 方颖. 原发性高血压与高尿酸血症关系分析[J]. 贵州医科大学学报, 2002, 27(3): 223-224.
- [16] 任昊, 刘宏发, 刘郑荣. 高尿酸血症和肾脏[J]. 现代中西医结合杂志, 2008(1): 152-154.
- [17] 陈星华, 丁国华. 高尿酸血症与肾脏疾病的关系研究进展[J]. 中国全科医学, 2012, 15(26): 3083-3086.

收稿日期: 2020-01-25