

# 广东省佛山市居民高尿酸血症及痛风的流行病学调查

余俊文 杨同广 刁伟霞 蔡小青 李婷 钟华 胡大林 陈翠清 陈子星

**【摘要】** 目的 明确广东省佛山市 20 岁以上居民高尿酸血症(HUA)和痛风的患病率及其影响因素。方法 采用随机、分层、整群抽样方法,调查佛山市 5 个区常住居民 7403 人 HUA 及痛风的患病情况。结果 (1)该市居民 HUA 患病率为 15.09%, 标化率为 15.27%; 其中男性为 19.90%, 女性为 10.54%。痛风患病率为 1.04%, 标化率为 1.08%; 其中男性为 1.73%, 女性为 0.39%。HUA 患者痛风的发病率为 6.89%。(2)整体人群血尿酸水平为  $(336.4 \pm 81.5) \mu\text{mol/L}$ , 男性血尿酸水平高于女性, HUA 患者男性血尿酸水平高于女性。(3) HUA 组和痛风组年龄、BMI、SBP、DBP、血尿酸、血糖、TG、TC 水平均明显高于正常组 ( $P < 0.05 \sim 0.01$ ), 超重和肥胖、高血压、高血糖、血脂异常的发生率均显著高于正常组 ( $P < 0.05$ )。痛风组患病年龄、TG、血尿酸水平明显高于 HUA 组 ( $P < 0.05$ )。(4)非条件 logistic 多元逐步回归分析显示, 年龄、超重、高血压病、糖尿病、血脂异常、服用利尿剂、家族史、饮酒、进食海产品、喝肉汤、女性绝经等是 HUA 的危险因素。饮茶、食新鲜蔬菜和水果等是 HUA 的保护因素。结论 佛山地区居民 HUA 及痛风的患病率处在较高水平。减少富含嘌呤食品及酒精的摄入量和频率, 控制肥胖、控制高血压等是防治 HUA 和痛风的重要措施。

**【关键词】** 高尿酸血症; 痛风; 危险因素; 流行病学

**Epidemiological study on hyperuricemia and gout in Foshan areas, Guangdong province** YU Jun-uen<sup>1</sup>, YANG Tong-guang<sup>1</sup>, DIAO Wei-xia<sup>2</sup>, CAI Xiao-qing<sup>3</sup>, LI Ting<sup>1</sup>, ZHONG Hua<sup>1</sup>, HU Da-lin<sup>2</sup>, CHEN Cui-qing<sup>1</sup>, CHEN Zi-xing<sup>1</sup>. 1 Foshan Hospital of Traditional Chinese Medicine, Foshan 258000, China; 2 Foshan Science and Technology College; 3 Shunde Hospital of Traditional Chinese Medicine Corresponding author: Li Ting, Email: 7LT7@163.com

This work was supported by a grant from the Technological Development Program of Foshan (No. 200608011).

**【Abstract】 Objective** To determine the prevalence rates and risk factors of hyperuricemia (HUA) and gout among residents aged over 20 years in Foshan areas. **Methods** A randomly stratified cluster sampling was conducted, and 7403 inhabitants were investigated on their prevalence rates of HUA and gout. **Results** (1) The prevalence of HUA was 15.09%, and the standardized rate was 15.27%, in which the prevalence in males was 19.90% and females was 10.54%. The prevalence of gout was 1.04% and the standardized rate was 1.08%, in which the prevalence in males was 1.73% and females was 0.39%. The prevalence of gout in patients with HUA was 6.89%. (2) Average serum uric acid was  $(336.4 \pm 81.5) \mu\text{mol/L}$ , with  $(347.1 \pm 88.6) \mu\text{mol/L}$  in males and  $(289.7 \pm 78.6) \mu\text{mol/L}$  in females. The serum uric acid levels in male patients with HUA was higher than those in women. (3) Age, body mass index, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, serum uric acid, blood sugar, triglyceride (TG), total cholesterol were significantly higher in patients with HUA and gout than in the normal group ( $P < 0.05 \sim 0.01$ ). The incidence rates of patients with hyperuricemia and gout in the following indices as: overweight and obesity, high blood pressure, high blood sugar were significantly higher than those in the normal group ( $P < 0.05$ ). Patients having gout in the following indices as age, TG, serum uric acid levels were significantly higher than the HUA group ( $P < 0.05$ ). (4) Data from non-conditional logistic regression analysis showed that age, overweight, hypertension, diabetes, hyperlipidemia, use of diuretics, family history, alcohol uptake, eating seafood and drinking meat broth, post-menopausal women, and other factors were similar to those factors as patients with hyperuricemia. Tea, fresh vegetables, fruits seemed to be the protective factors. **Conclusion** Both the prevalence rates of HUA and gout had significantly increased in Foshan areas in recent years. Restricting the intake of food with rich purine, alcohol intake as well as controlling obesity and blood pressure, improving the status of lipid metabolic disorder together with programs as hypertension control etc. were important measures in the strategies on prevention and treatment on hyperuricemia and gout.

**【Key words】** Hyperuricemia; Gout; Risk factors; Epidemiology

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2010.08.005

作者单位: 528000 广东省佛山市中医院(余俊文、杨同广、李婷、钟华、陈翠清、陈子星); 佛山科学技术学院(刁伟霞、胡大林); 佛山市顺德区中医院(蔡小青)

通信作者: 李婷, Email: 7LT7@163.com

近年来,随着我国经济的快速发展和食品的极大丰富,高尿酸血症(HUA)及痛风患者显著增加。我国各地居民由于生活水平、风俗习惯、饮食结构的不同,HUA与痛风的发生有较大差异。为了解佛山市居民HUA和痛风患病情况,本研究于2006年12月至2008年3月在该市5个区进行社区居民HUA和痛风的流行病学调查,为早期防治提供基线资料。

### 对象与方法

1. 研究对象:采用随机、分层、整群抽样方法,选取佛山市禅城、南海、顺德、三水、高明5个区,每区分市区、镇或街道、乡村3层,按城市患病率20%左右<sup>[1]</sup>,每个区抽取3个点,每个点抽查500人,每个区1500人,共调查7500人。对符合调查标准的居民,进行现场和入户调查,调查对象为20岁以上当地居住5年以上的居民。

#### 2. 研究方法:

(1)调查与检测:①问卷调查:采用统一的调查问卷表,由经过统一培训的医师进行调查。问卷内容包括一般信息、健康情况、生活习惯、饮食习惯、体育锻炼、女性绝经情况等。②体检:包括身高、体重、腰围、血压等。对有阳性症状或体征的患者,由风湿病专科副主任医师以上进行复查。③生化指标检测:空腹抽取静脉血4 ml,采用奥林巴斯AU600自动生化分析仪。尿酸检测采用尿酸酶比色法,总胆固醇(TC)检测采用胆固醇氧化酶法,甘油三酯(TG)检测采用GPO-POD酶法,血糖检测采用己糖激酶法。

(2)诊断标准:①尿酸酸男性 $\geq 7$  mg/dl (417  $\mu\text{mol/L}$ ),女性 $\geq 6$  mg/dl (357  $\mu\text{mol/L}$ )为HUA<sup>[2]</sup>;②痛风诊断标准按美国风湿病学院1990年诊断标准<sup>[3]</sup>(a.急性关节炎发作1次以上;b.1日内关节炎达高峰;c.寡关节炎发作;d.关节发红;e.第一跖趾关节肿胀或疼痛;f.单侧第一跖趾关节发作;g.单侧跗骨关节炎发作;h.可疑或证实的痛风石;i.HUA;j.影像学证实的不对称性关节内肿胀;k.关节炎的发作可完全缓解。凡 $\geq 6$ 项者可确诊);③高血压[SBP/DBP $\geq 140/90$  mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa)]或已确诊为高血压并治疗者,但排除继发性高血压;④高血糖(空腹血糖 $\geq 6.11$  mmol/L)或已确诊为糖尿病并治疗者;⑤血脂异常: TG $\geq 1.7$  mmol/L或TC $\geq 5.7$  mmol/L;⑥超重、肥胖按文献[4]推荐的界限值,即 $24.0 \leq \text{BMI} < 28.0$ 为超重, BMI $\geq 28$ 为肥胖。

3. 质量控制:①对调查方案、调查表、调查内容均经过预试验,制订统一的调查准则;②调查员经统一专门培训;③每天一次汇总调查表,对缺项、漏项、

错填或其他填写不明的情况及时更正;④所有调查表均采用调查员面对面调查,并当场填写,不允许电话询问;所有问题均由被调查者自己回答,不允许由其他家庭成员代答;⑤缺失和遗漏不超过全部问题的5%,血液检测指标无遗漏。

4. 统计学分析:调查结果及检测数据由2名数据管理员采用EpiData 3.0软件录入,核对后导入SPSS 13.0软件进行统计分析。组间比较采用t检验和方差分析;计数资料的比较采用 $\chi^2$ 检验,因变量与自变量的相关分析用logistic回归分析,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

### 结果

1. 一般情况:本次调查7500人,合格调查7403人,合格率为98.7%;年龄20~88岁,平均(40.2 $\pm$ 15.8)岁,其中男性3581人(48.37%),女性3822人(51.63%),男女比例1:1.07。

2. HUA患病率:在合格调查的7403人中,HUA 1117例,粗患病率为15.09%,按照2006年人口资料,标化率为15.27%;男性患病率为19.90%,女性为10.54%,两者之间差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。痛风77例,粗患病率为1.04%,按照2006年人口资料,标化率为1.08%;男性患病率为1.73%,女性为0.39%,两者之间差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。HUA患者痛风的患病率为6.89%(77/1117)。

3. 尿酸水平:HUA患者男性尿酸水平高于女性,分别为(482.5 $\pm$ 81.7) $\mu\text{mol/L}$ 和(411.5 $\pm$ 77.4) $\mu\text{mol/L}$ ( $P < 0.01$ )。<70岁各年龄组中,男性尿酸水平明显高于同年龄组女性,但 $\geq 70$ 岁组男性与女性尿酸平均水平并无差异(表1)。

表1 佛山市1117例HUA患者不同年龄组尿酸水平( $\bar{x} \pm s, \mu\text{mol/L}$ )检测结果

年龄组(岁)	男 性		女 性	
	例数	尿酸水平	例数	尿酸水平
20~	42	447.1 $\pm$ 73.8	8	371.7 $\pm$ 45.8
30~	124	461.4 $\pm$ 85.7	23	388.3 $\pm$ 68.5
40~	168	477.5 $\pm$ 78.3	42	403.4 $\pm$ 71.6
50~	149	486.8 $\pm$ 80.9	107	417.2 $\pm$ 79.8
60~	147	503.6 $\pm$ 95.8	127	431.6 $\pm$ 90.1
70~	84	517.3 $\pm$ 84.4	96	482.5 $\pm$ 98.4*
合计	714	482.5 $\pm$ 81.7	403	411.5 $\pm$ 77.4

注:与男性比较\* $P > 0.05$ ,其余各年龄组 $P < 0.05$

4. 知晓率和治疗率:1117例HUA患者中,知道自己患病的仅有53例,新发现958例,患者知晓率为9.3%,治疗率为4.4%;其中采用单纯饮食控制者占78%,药物治疗占52%。痛风77例,知晓率、治疗率均为100%。

5. 并发症比较:HUA和痛风两组患者年龄、BMI、SBP、DBP、尿酸、血糖、TG、TC水平均明显

高于正常组 ( $P < 0.05 \sim 0.01$ ), 其中痛风组患病年龄、TG、血尿酸水平明显高于 HUA 组 ( $P < 0.05$ ); HUA 和痛风两组患者的超重肥胖、高血压、高血糖、高脂血症发生率均显著高于正常组 ( $P < 0.05$ )。

6. HUA 危险因素: 以有无 HUA 为应变量, 超重、高血压病、糖尿病、高脂血症、肾绞痛、血尿病史、服用利尿剂、家族史、吸烟、饮酒、饮茶、新鲜蔬菜、水果、家禽类、海产品、豆类、蛋类、奶制品、甜食、口味、烹调用油、快餐、喝肉汤、体育锻炼、女性是否绝经等因素为自变量进行多因素非条件 logistic 回归分析。结果显示, 年龄 ( $OR = 2.238, 95\%CI: 2.042 \sim 3.508$ )、超重 ( $OR = 2.341, 95\%CI: 1.825 \sim 2.934$ )、高血压病 ( $OR = 1.698, 95\%CI: 1.118 \sim 4.643$ )、高血糖 ( $OR = 1.453, 95\%CI: 1.176 \sim 1.862$ )、高血脂 ( $OR = 2.517, 95\%CI: 1.034 \sim 1.681$ )、服用利尿剂 ( $OR = 1.892, 95\%CI: 1.567 \sim 1.986$ )、家族史 ( $OR = 1.432, 95\%CI: 1.138 \sim 1.861$ )、饮酒 ( $OR = 1.463, 95\%CI: 1.138 \sim 1.829$ )、海产品 ( $OR = 1.324, 95\%CI: 1.057 \sim 1.863$ )、喝肉汤 ( $OR = 1.284, 95\%CI: 1.017 \sim 1.597$ )、女性绝经 ( $OR = 1.393, 95\%CI: 1.128 \sim 1.686$ ) 等因素为正相关因素, 是 HUA 的危险因素。饮茶 ( $OR = 0.837, 95\%CI: 0.815 \sim 0.927$ )、新鲜蔬菜 ( $OR = 0.735, 95\%CI: 0.685 \sim 0.984$ )、水果 ( $OR = 0.724, 95\%CI: 0.683 \sim 1.289$ ) 为负相关因素, 是 HUA 的保护因素。而肾绞痛、血尿病史、吸烟、家禽类、豆类、蛋类、奶制品、甜食、口味、烹调用油、快餐、体育锻炼等因素为不相关因素。

## 讨 论

本次在完成调查的 7403 人中, 男性 HUA、痛风的患病率均明显高于女性。随年龄增加, HUA 患病率明显升高, 男性在 30 岁以后、女性 50 岁开始明显增加, 男女两性别组  $\geq 70$  岁均为高发年龄组。痛风患病率亦随年龄增加而升高, 男性 40 岁以后开始明显增加,  $\geq 50$  岁为高发年龄组; 女性 50 岁开始明显增加, 女性  $\geq 70$  岁为高发年龄组。提示随年龄的增加, 肾脏对尿酸的清除率下降也是老年人易发 HUA 和痛风的重要原因。女性 HUA 和痛风的患病年龄比男性晚, 特别是绝经前女性 HUA 和痛风的患病率明显低于男性, 但绝经后与男性相似, 说明性激素对 HUA 和痛风发病有一定的影响。

调查结果显示, 佛山市男性 HUA 患病率为 19.90%, 女性为 10.54%, 男女合计发病率为 15.09%, 标化率为 15.27%; 男性痛风患病率为 1.73%, 女性为 0.39%, 男女合计粗患病率为 1.04%, 标化率为

1.08%。均高于文献报道<sup>[5-8]</sup>。佛山市位于广东省珠三角地区, 随着生活水平日益提高, 社会人口老龄化, 饮食习惯和生活方式的改变, 是造成痛风和 HUA 患病率进一步增高的主要原因。

危险因素干预是慢性病防治的基本策略。本研究对痛风和 HUA 危险因素分析, 在涵盖社会因素、体格检查和血尿酸、血脂、血糖检测等常规因素外, 又引进更多的变量, 包括疾病的认知和卫生保健等。结果显示, HUA 组和痛风组的年龄、BMI、SBP、DBP、血尿酸、血糖、TG、TC 水平均明显高于正常组, 危险因素分析提示年龄、超重、高血糖、服用利尿剂、家族史、饮酒、海产品、喝肉汤、女性绝经等为正相关因素, 是 HUA 的危险因素。饮茶、新鲜蔬菜、水果等为负相关因素, 是 HUA 的保护因素, 而肾绞痛、血尿病史、吸烟、家禽类、豆类、蛋类、奶制品、甜食、口味、烹调用油、快餐、体育锻炼等为不相关因素。提示对 HUA 和痛风的预防应从控制体重、戒酒、低嘌呤饮食、治疗相关疾病 (如高血压、肾脏病、糖尿病) 着手, 尤其是沿海居民, 少食用富含嘌呤的海产品、少饮酒对降低 HUA、减少痛风的患病率可起到积极作用。

[本研究得到佛山市科技发展专项资金项目(200608011)的支持]

## 参 考 文 献

- [1] Yu JW, Lu JB, Zhang XJ, et al. Study on hyperuricemia with hyperlipaemia, high blood sugar and hypertension in 1320 elderly people. Chin J Epidemiol, 2005, 26(6): 455-457. (in Chinese) 余俊文, 陆锦波, 张小娟, 等. 1320 名老年人血尿酸与血脂、血糖和血压的分析. 中华流行病学杂志, 2005, 26(6): 455-457.
- [2] Jiang M, Lin XW, Lin KJ. Gout and hyperuricemia. Rheumatology. Beijing: Huaxia Publishing House, 2004: 1215-1216. (in Chinese) 蒋明, 林孝文, 林宽佳. 痛风与高尿酸血症. 中华风湿病学. 北京: 华夏出版社, 2004: 1215-1216.
- [3] Roubenoff R. Gout and hyperuricemia. Rheum Dis Clin North Am, 1990; 16: 539-550.
- [4] Chen CM, Kong LZ. Prevention and control of overweight and obesity in Chinese adults (on probation). The Ministry of Health Disease Control Bureau, 2003; 4. (in Chinese) 陈春明, 孔灵芝. 中国成人超重和肥胖症预防控制指南 (试用). 卫生部疾病控制司, 2003: 4.
- [5] Fang Q, You K, Lin QS, et al. Study on blood uric acid in normal people of China and the relationship of blood-lipid. Chin J Intern Med, 1983, 22(7): 434-438. (in Chinese) 方圻, 游凯, 林其燧, 等. 中国正常人血尿酸调查及其与血脂的关系. 中华内科杂志, 1983, 22(7): 434-438.
- [6] Du H, Chen SL, Wang Y, et al. Epidemiological of hyperuricemia and gout in a community population of Huangpu district in Shanghai. Chin J Rheumatol, 1998, 2(2): 75-78. (in Chinese) 杜惠, 陈顺乐, 王员, 等. 上海市黄浦区社区高尿酸血症与痛风流行病学调查. 中华风湿病学杂志, 1998, 2(2): 75-78.
- [7] Shao JH, Mo BQ, Yu RB, et al. Epidemiological study on hyperuricemia and gout in community of Nanjing. Chin J Dis Control Prev, 2003, 7(4): 305-308. (in Chinese) 邵继红, 莫宝庆, 喻荣彬, 等. 南京市社区人群高尿酸血症与痛风的流行病学调查. 疾病控制杂志, 2003, 7(4): 305-308.
- [8] Zhang XS, Yu WG, Yu LX, et al. An epidemiologic study on hyperuricaemia and gout in residents of coastal areas of Haiyang city in Shandong. Chin J General Practit, 2006, 5(4): 216-219. (in Chinese) 张学顺, 于文广, 于丽霞, 等. 山东省海阳市社区居民高尿酸血症与痛风流行病学调查. 中华全科医师杂志, 2006, 5(4): 216-219.

(收稿日期: 2010-05-28)

(本文编辑: 张林东)