

血尿酸水平与代谢综合征的相关性

王海裕¹, 陈林祥², 王艺玲¹, 雷叶青¹

(1. 台山市人民医院, 广东省台山市 529200; 2. 江门市人民医院 江门市心血管病研究所, 广东省江门市 529000)

[关键词] 内科学; 高尿酸血症; 代谢综合征; 心血管疾病

[摘要] 目的 探讨血尿酸水平与代谢综合征及其心血管并发症的相关性。方法 分析资料完整的 1 000 例代谢综合征患者, 按 NCEP-ATP ④诊断标准, 分别探讨与高尿酸血症的关系及高尿酸血症与代谢综合征心血管并发症之间的关系。结果 代谢综合征患高尿酸血症者占 53%。代谢综合征的 5 项诊断标准中, 以高血压、甘油三酯、腹型肥胖与高尿酸血症的关系最密切。男性高尿酸血症发病率高于女性, 年长者高于年青者, 合并心血管并发症者高尿酸血症较无心血管并发症者发病率明显增加。结论 高尿酸血症与代谢综合征及其心血管并发症密切相关, 高尿酸血症可能为代谢综合征的重要组成部分和重要的心血管疾病危险因素。

[中图分类号] R5

[文献标识码] A

Relationship Between Serum Uric Acid Level and Metabolic Syndrome

WANG Hai-Yu¹, CHEN Lin-Xiang², WANG Yi-Ling¹, and LEI Ye-Qing¹

(1. People's Hospital of Taishan City, Taishan 529200, China; 2. People's Hospital of Jiangmen City Department of Cardiovascular Institute, Jiangmen 529000, China)

[KEY WORDS] Hyperuricemia; Metabolic Syndrome; Cardiovascular Disease

[ABSTRACT] **Aim** To study the relationship between serum uric acid level and metabolic syndrome (MS) and its cardiovascular complication. **Methods** A total of 1000 subject with metabolic syndrome were enrolled in the study. MS was defined using NCEP-ATP ④ criteria. The relationship between MS and its cardiovascular complication and hyperuricemia were studied. **Results** The prevalence of hyperuricemia with MS was 53%. Uric acid level was the most significantly associated with blood pressure, triglycerides, waist circumference. Hyperuricemia was more common in men than in women, and was older than nohyperuricemia. Serum uric acid level was significantly associated with cardiovascular complication of MS. **Conclusions** The hyperuricemia was significantly associated with MS and its cardiovascular complication. The hyperuricemia may be an important part of MS and an important risk factor of cardiovascular diseases.

代谢综合征(metabolic syndrome, MS)是由不同表现组成的一临床综合征,它使心血管发病率增加 3 倍,2 型糖尿病增加 5 倍。MS 与高尿酸血症的关系已有许多研究报道^[1,2]。本研究对高尿酸血症与代谢综合征及其诊断的 5 项标准的关系进行进一步探讨,并对它与代谢综合征心血管并发症的相关性及性别、年龄差异进行分析。

1 对象和方法

1.1 研究对象

选择资料完整的代谢综合征患者 1000 例,其中男性 580 例,女性 420 例,年龄 30~90 岁,平均 60.5 ± 15.3 岁,对体格检查与血液学检验进行回顾性分

析,包括腹围、体质指数(body mass index, BMI)、血压、空腹血尿酸、血糖、肌酐、肝功能、总胆固醇(total cholesterol, TC)、甘油三酯(triglyceride, TG)、高密度脂蛋白胆固醇(high density lipoprotein cholesterol, HDLC)及低密度脂蛋白胆固醇(low density lipoprotein cholesterol, LDLC)等。

1.2 诊断标准

代谢综合征诊断按 NCEP-ATP ④诊断标准:腹型肥胖为男性腰围 > 102 cm, 女性腰围 > 88 cm, 或 BMI ≥ 25 kg/m²; ④TG ≥ 1.7 mmol/L (150 mg/dL); ④ HDLC 男性 < 1.00 mmol/L (40 mg/dL), 女性 < 1.30 mmol/L (50 mg/dL); 血压 ≥ 130/85 mmHg; 空腹血糖 ≥ 6.1 mmol/L (110 mg/dL)。符合上述 5 项标准中的 3 项或以上可诊断为代谢综合征^[3]。将上述 5 项诊断标准中逐项分析与血尿酸水平的关系。

高尿酸血症根据空腹血清尿酸水平男性 ≥ 7.0 mg/dL, 女性 ≥ 6.0 mg/dL 为诊断标准^[4]。

1.3 统计学分析

采用 *t* 检验, *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

[收稿日期] 2008-03-10

[修回日期] 2008-09-02

[作者简介] 王海裕, 副主任医师, 研究方向为高血压和冠心病, E-mail 为 wanghaiyu163@yahoo.com.cn。陈林祥, 主任医师, 教授, 研究方向为心力衰竭、糖尿病性心血管病和心血管介入治疗。王艺玲, 主治医师, 研究方向为内科临床功能检查。

2 结果

1000例代谢综合征患者中高尿酸血症 530例(53%)。代谢综合征的5项诊断标准中,以高血压、甘油三酯、腹型肥胖与高尿酸血症的关系最密切。男性高尿酸血症发病率高于女性,年长者高于年青者(表1、2和3)。代谢综合征患者中128例有心血管并发症,其中高尿酸血症95例(74.2%),而无心血管并发症的872例中高尿酸血症435例(49.89%)。

表1. 代谢综合征诊断标准中高尿酸血症的分布

项 目	n	高尿酸血症
腹型肥胖	530	115(21.70%)
TG升高	689	108(15.67%)
HDLc降低	412	81(9.66%)
高血压	705	158(22.41%)
高血糖	321	68(21.18%)

表2. 代谢综合征患者中高尿酸血症的性别分布

分 组	n	高尿酸血症	无高尿酸血症
男性	580	430(74.14%)	150(25.86%)
女性	420	100(23.81%)	320(76.19%)
总计	1 000	530(53%)	470(47%)

a 为 $P < 0.05$, 与女性组比较。

表3. 高尿酸血症的年龄分布

年龄(岁)	n	高尿酸血症
< 40	109	36(33.02%)
≥40~49	211	147(69.67%)
≥50~59	328	202(61.59%)
≥60~79	302	115(38.08%)
≥80	50	30(60.00%)
总计	1000	530(53%)

3 讨论

代谢综合征是一组具有多种心血管危险因素的临床综合征,包括5个重要的心血管疾病危险因素。代谢综合征常合并高尿酸血症或痛风发作。本研究中,代谢综合征发生高尿酸血症高达53%。国内有报道高尿酸血症发病率为13.1%^[1],本研究中代谢综合征发生高尿酸血症明显增加。

根据NCEP-ATP Ⅱ的5项诊断标准中,高血压、

高甘油三酯、肥胖与高尿酸血症的关系最为密切,而低HDLc与高尿酸血症呈负相关,高血糖亦与高尿酸血症有关。高血压合并高尿酸血症已有许多报道,认为与高尿酸对内皮功能损害有关,内皮功能损害在高血压发病中起重要作用^[5]。高尿酸血症与高血压的关系比与糖尿病、高甘油三酯血症及冠心病的关系更密切,亦可能高血压患者使用噻嗪类药物治疗使血尿酸升高有关。肥胖常伴有血尿酸水平升高,与肥胖者常有血脂代谢紊乱、高胰岛素血症有关。有报道认为血尿酸水平升高常预示患者有高胰岛素血症与肥胖,可能与血尿酸水平升高抑制内皮功能,从而使一氧化氮生成障碍有关。与高血糖相关的高胰岛素血症可致肾小管对钠重吸收增加,使肾脏排泄尿酸的能力受损,而致血尿酸水平升高。据报道代谢综合征患者即使空腹血糖正常,如伴有胰岛素抵抗亦常有血尿酸水平升高。

高尿酸血症的发病率有明显性别差异。本研究中男性高尿酸血症占74.14%,女性占23.81%,说明代谢综合征伴高尿酸血症者男性高于女性。高尿酸血症的发病有明显的年龄特征。本研究中高尿酸血症发病以≥40~59岁年龄组为主,与文献报道高尿酸血症的高发年龄相近,原因不明。本研究中合并心血管疾病95例,其中高尿酸血症占74.2%,比未合并心血管疾病的无高尿酸血症(49.89%)明显高。说明高尿酸血症增加代谢综合征发生心血管并发症的可能性。

本研究表明,血尿酸水平升高与代谢综合征发病及发生的心血管并发症密切相关,可能是代谢综合征的另一个重要组成部分,是代谢综合征发生心血管疾病的重要危险因素。本研究系回顾性资料分析,对某些可影响血尿酸水平的因素均未列入研究范围。防治高尿酸血症对代谢综合征发病与预后的意义尚需进一步探讨。

[参考文献]

- [1] Chen LY, Zhu WH, Chen ZW, et al. Relationship between hyperuricemia and metabolic syndrome [J]. *J Zhejiang Univ Sci B*, 2007, **8** (8): 593-598.
- [2] Lin SD, Tsai DH, Hsu SR. Association between serum uric acid level and components of the metabolic syndrome C [J]. *J Chin Med Assoc*, 2006, **69** (11): 512-516.
- [3] Third Report of National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) Final Report [J]. *Circulation*, 2002, **106**: 3 143-421.
- [4] Eswar Krishnan, Kwok CK, Schumacher HR, et al. Hyperuricemia and incidence of hypertension among men without metabolic syndrome [J]. *Hypertension*, 2007, **49**: 298-303.
- [5] Kazufumi Nagahama, Taku Inoue, Kunitoshi Iseki. Hyperuricemia as a predictor of hypertension in a screened cohort in Okinawa [J]. *Japan Hypertens Res*, 2004, **27**: 835-841.

(此文编辑 文玉珊)