

某高校 3635 例教职工高尿酸血症患病情况及相关因素分析

刘春梅¹, 刘文红², 李亚军¹

摘要: [目的] 了解高校教职工高尿酸血症患病情况, 以及高尿酸血症与质量指数(BMI)、腰围、血压、血脂、血糖的关系, 为针对性的健康教育提供依据。[方法] 对某高校 3635 名教职工进行健康体检。内容: 问卷调查、查体和实验室检查。问卷调查包括: 一般情况、既往病史及吸烟、饮酒、锻炼等情况。查体包括: 身高、体重、腰围和血压等。实验室检查有: 空腹血糖(FBG)、总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、肌酐(Cr)和血尿酸等。[结果] 参加体检的 3635 名教职工中, 血尿酸水平增高者 740 人(占 20.36%), 男性检出率明显高于女性, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。高尿酸血症的发生率随年龄的增长而增加。高尿酸血症组的血压、TG、TC、LDL-C、BMI、腰围、FBG 明显高于尿酸正常组, 差异有统计学意义($P < 0.005$)。Logistic 回归分析结果显示: 男性、超重或肥胖、有高血压病史、TG 高、TC 高、HDL-C 低及 Cr 升高为高尿酸血症的危险因素(OR 分别为 1.295、2.607、1.314、1.425、1.461、1.396、2.543)。[结论] 该校教职工高尿酸血症检出率较高, 提示高校医院应加强高尿酸血症的防治。

关键词: 高尿酸血症; 检出率; 相关因素

Prevalence and Correlated Factors of Hyperuricaemia in 3 635 Persons among University Staff LIU Chun-mei¹, LIU Wen-hong², LI-Yajun¹ (1. Beijing Jiaotong University Hospital, Beijing 100044, China; 2. Beijing Shijitan Hospital, Beijing 100038, China)

Abstract: [Objective] To study the prevalence of hyperuricemia, and its related factors in a university staff. The research may provide some valuable reference for the health education in universities. [Methods] Physical examinations were performed on 3 635 persons in the staff of a university in Beijing. The contents included questionnaire survey: general condition, past medical history, smoking, and drinking; physical examination: height, body mass, waist circumference, and blood pressure etc.; and laboratory examinations: fasting blood glucose (FBG), total cholesterol (TC), triglyceride (TG), high density lipoprotein cholesterol (HDL-C), low density lipoprotein cholesterol (LDL-C), creatinine (Cr) and uric acid. [Results] The detection rate of hyperuricemia was 20.36%. The rate in males was significantly higher than that in females. The detection rate of hyperuricemia also increased with age. The abnormal rates of blood pressure, TG, TC, LDL-C, BMI, waist circumference, FBG in hyperuricemia group were significantly higher than those in the group with normal uric acid content. Logistic regression analysis showed that sex, BMI, hypertension history, TG, TC, HDL-C, and Cr were risk factors of hyperuricemia (OR : 1.295, 2.607, 1.314, 1.425, 1.461, 1.396, and 2.543 respectively). [Conclusion] The prevalence of hyperuricemia among university staff was higher. Thus, attention should be paid to the early diagnosis and treatment of hyperuricemia in the staff of the university.

Key Words: hyperuricemia; detection rate; correlated factors

近年来, 随着居民生活水平的不断提高, 高血压、糖尿病、血脂紊乱、肥胖等一些慢性疾病患病率逐年增高, 与其相关的高尿酸血症已成为老年人的常见病。大量研究表明高尿酸血症与高血压、高血糖、血脂紊乱、肥胖等密切相关^[1], 为了解某高校教职工高尿酸血症患病情况, 为健康教育提供依据, 拟对全校 3635 名教职工进行体检, 本文报道该次体检血尿酸水平及其相关因素分析结果。

1 对象与方法

1.1 对象

调查对象为 2008 年 4 月至 6 月进行健康体检的 3635 名教职工。其中, 男性 1789 人、女性 1846 人, 年龄 (51.23 ± 15.20) ($20 \sim 95$) 岁。

1.2 方法

1.2.1 调查问卷 所有接受体检者填写调查问卷, 内容包括: 一般情况、文化程度、职业、吸烟与饮酒情况、膳食情况、体育锻炼情况、既往病史等。

1.2.2 生化指标 所有受检者空腹 12h 静脉采血, 检测三酰甘油(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)、血尿酸、血糖(FBG)、血肌酐(Cr)。

[作者简介] 刘春梅(1966-), 女, 学士, 副主任医师; 研究方向: 全科医疗; E-mail: lcm3338@sina.com

[作者单位] 1. 北京交通大学医院, 北京 100044; 2. 北京世纪坛医院, 北京 100038

以上指标均在奥林巴斯 AU640 全自动生化仪(日产)上完成。

1.2.3 物理检查指标 测量身高、体重、腰围、收缩压、舒张压; 计算体质指数(BMI)=体重(kg)/[身高(m)]²。

1.2.4 年龄划分 每 10 岁为 1 个年龄组, < 30 岁、≥ 70 岁各为 1 个年龄组, 分别统计男、女高尿酸血症检出率, 并进行统计比较。

1.2.5 高尿酸血症的诊断标准 男性血清尿酸> 416 mmol/L, 女性> 339 mmol/L 为高尿酸血症。

1.2.6 质量控制 所有执行体检人员均为经过统一培训的医务人员。调查表由个人填写, 1 名护士进行现场复核。体检结束后由专门人员对数据进行录入。

1.3 统计学方法

所有数据采用 SPSS 13.0 软件包进行处理, 符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间采用 *t* 检验; 率的比较采用 χ^2 检验; 检验水准为 $\alpha = 0.05$ 。采用非条件 logistic 回归分析法对各

项危险因素与高尿酸血症的相关性进行分析。

2 结果

2.1 教职工中高尿酸血症检出率

3 635 例被检人群中检出高尿酸血症 740 人(占 20.36%)。其中, 男性高尿酸血症检出率为 24.93%(446/1 789); 女性检出率为 15.93%(294/1 846), 男性检出率明显高于女性, ($\chi^2 = 45.427, P < 0.005$), 见表 1。

2.2 不同年龄及性别高尿酸血症检出率

不同年龄组高尿酸血症检出率不同, 随年龄增长检出率增加。< 60 岁各组男性检出率均高于女性, 差异有统计学意义。≥ 60 岁男女检出率差异无统计学意义。进一步分析结果表明, 男性 40 岁组检出率最高; 女性 50 岁以上组检出率升高明显, 见表 1。

表 1 某高校 3635 名教职工不同年龄、性别高尿酸血症患病情况

Table 1 Detection rate of hyperuricemia in 3635 persons among university staff by different age and sex

年龄(岁)	男性(Male)			女性(Female)		
Age(year)	体检人数(Number)	高尿酸血症(Hyperuricemia)	检出率(Detection rate, %)	体检人数(Number)	高尿酸血症(Hyperuricemia)	检出率(Detection rate, %)
<30	110	19	17.27	120	8	6.67
30~	336	80	23.81	390	24	6.15
40~	442	117	26.47	413	45	10.90
50~	312	77	24.68	383	77	20.10
60~	213	53	24.88	263	65	24.71
70~	376	100	26.60	277	75	27.08
合计(Total)	1 789	446	24.93	1 846	294	15.93

2.3 两组相关因素资料比较

高尿酸血症组的血压、腰围、BMI、TC、TG、LDL-C、FBG 均高于血尿酸正常组, HDL-C 低于血尿酸正常组, 两组之间差异有统计学意义($P < 0.005$), 见表 2。

表 2 某高校 3635 名教职工高尿酸血症组与血尿酸正常组相关因素比较

Table 2 Comparison of related factors between hyperuricemia group and normal group in 3635 persons among university staff

指标	高尿酸血症组	尿酸正常组
Index	Hyperuricemia group	Uric acid normal group(n=2 895)
年龄(岁)(Age, Year)	54.55 ± 15.28	50.38 ± 15.06*
BMI(kg/m ²)	25.19 ± 3.12	23.39 ± 3.13*
腰围(Waistline, cm)	87.51 ± 9.59	81.60 ± 9.72*
尿酸(Uric acid, mmol/L)	443.00 ± 67.86	296.04 ± 62.22*
收缩压(Systolic blood pressure, mmHg)	125.27 ± 16.66	118.82 ± 17.58*
舒张压(Diastolic blood pressure, mmHg)	80.39 ± 10.45	76.38 ± 9.96*
TC(mmol/L)	5.12 ± 0.97	4.89 ± 0.90*
TG(mmol/L)	2.01 ± 1.20	1.54 ± 0.99*
HDL-C(mmol/L)	1.25 ± 0.28	1.37 ± 0.31*
LDL-C(mmol/L)	3.09 ± 0.77	2.82 ± 0.73*
FBG(mmol/L)	5.13 ± 0.99	4.99 ± 1.15*

[注]*: 两组比较差异有统计学意义(There is significantly different), $P < 0.005$ 。

2.4 高尿酸血症相关危险因素分析

将是否患有高尿酸血症作为应变量, 性别、年龄、文化程

度、职业、吸烟、饮酒、锻炼、血脂情况等因素作为自变量, 建立非条件 logistic 回归模型进行多因素分析, 变量赋值见表 3。

表 3 某高校 3635 名教职工高尿酸血症相关危险因素分析的变量赋值情况

Table 3 Values in regression analysis of risk factors of hyperuricemia in 3635 persons among university staff

变量(Variable)	变量赋值(Value)
高尿酸血症(Hyperuricemia)	是=1, 否=0
年龄(岁)(Age, year)	<30=1, 30~39=2, 40~49=3, 50~59=4, 60~69=5, ≥ 70=6
性别(Sex)	男=1, 女=0
文化程度(Education)	大专及以上=1, 大专以下=2
职业(Occupation)	离退休=0, 教师=1, 行政管理=2, 其他=3
吸烟史(Smoking)	是=1, 否=0,
饮酒史(Drinking)	是=1, 否=0,
体育锻炼(Exercise)	是=1, 否=0,
BMI(kg/m ²)	<24=0, 24~27.9=1, ≥ 28=2
民族(Nationality)	汉=1, 满=2, 回=3, 蒙=4, 苗=5, 朝鲜=6, 白族=7
高血压史(Hypertension)	是=1, 否=0
饮食类型(Types of food)	偏咸=1, 偏油=2, 偏甜=3, 普食=4
TC(mmol/L)	<5.18=1, 5.18~6.19=2, ≥ 6.19=3
TG(mmol/L)	<1.7=1, 1.7~2.25=2, ≥ 2.26=3
HDL-C(mmol/L)	≥ 1.04=1, <1.04=2
LDL-C(mmol/L)	<3.37=1, 3.37~4.12=2, ≥ 4.12=3
糖尿病(Diabetes mellitus)	是=1, 否=0
Cr(mmol/L)	<115=1, >115=2

入选回归模型的因素见表 4。模型经过 8 次逐步回归分析,模型整体检验 $\chi^2 = 239.323$, $P < 0.001$, 有统计学意义。Logistic 回归分析显示, 男性、超重或肥胖、有高血压病史、TG 高、TC 高、HDL-C 低及肌酐与该校教职工高尿酸血症的危险性升高相关。没有发现饮食、年龄、吸烟、饮酒、民族、糖尿病与高尿酸血症相关。

表 4 某高校 3 635 名教职工高尿酸血症的危险因素的 logistic 回归分析结果

Table 4 Logistic regression analysis of hyperuricemia risk factors among university staff

变量 (Variable)	β	SE	χ^2	P	OR	95%CI
性别 (Sex)	0.258	0.107	5.782	0.016	1.295	1.049~1.598
高血压病史 (Hypertension)	0.273	0.109	6.208	0.013	1.314	1.060~1.628
Cr	0.933	0.280	11.11	0.001	2.543	1.469~4.402
TC	0.379	0.078	23.955	0.000	1.461	1.255~1.701
TG	0.354	0.086	17.048	0.000	1.425	1.205~1.686
HDL-C	0.334	0.164	4.154	0.042	1.396	1.013~1.925
糖尿病 (Diabetes mellitus)	-0.609	0.201	9.184	0.002	0.544	0.367~0.807
BMI	0.958	0.108	79.313	0.000	2.607	2.111~3.219

3 讨论

Cr 是人类嘌呤代谢的终末产物。高尿酸血症是指嘌呤代谢异常、血尿酸生成过多或排泄减少导致血清尿酸水平升高的一种疾病。近年来随着人们生活水平的提高,高尿酸血症呈明显上升趋势,20 世纪 80 年代,方圻等^[2]调查显示,我国大陆男性高尿酸血症患病率为 1.4%, 女性为 1.3%。近几年多项调查资料显示,各地区高尿酸血症患病率水平不一,从 2.4%~33.1% 不等^[3-5]。本研究结果显示,该校高尿酸血症检出率为 20.36%, 明显高于方卫纲等^[4]的报道,提示本研究的某高校教职工高尿酸血症的检出率处于北京市的较高水平,可能与该校教职工生活水平及营养条件较好、进食高蛋白食品较多有关。本组结果显示 60 岁之前,男性检出率明显高于女性,与其他文献报道相符^[4]。60 岁以后男、女检出率接近,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。进一步分析,男性 40 岁以上组检出率最高,可能与该年龄段多为单位的工作骨干,工作压力大、应酬较多、经常饮酒有关。女性 50 岁以上组检出率呈明显上升趋势,可能与该年龄段女性的更年期有关,多数妇女绝经后的 1 年中出现雌激素水平缺乏^[6],雌激素有促进尿酸从尿中排泄的作用,因此绝经后的女性高尿酸血症检出率明显升高。本资料还显示,不同年龄段高尿酸血症检出率有随年龄增长而增高的趋势,70 岁以上检出率最高,可能与随着年龄的增长、人体各项生理功能减退以及其他疾病患病率增高导致血尿酸水平升高有关。

近年来有关代谢综合征的研究日渐深入,很多研究发现高尿酸血症与糖耐量异常、肥胖、2 型糖尿病、血脂异常和高血压结伴出现。为探讨高尿酸血症与血压、血脂的关系,陆艳萍等^[7]对 262 例血尿酸升高和 1 903 例血尿酸正常人进行了相关测定,结果显示高尿酸血症组的 TG、TC、LDL-C、血压明显升高。本研究统计结果表明,高尿酸血症组的血脂与血尿酸正常

组比较差异有统计学意义 ($P < 0.005$)。有报道在腹型肥胖中高尿酸血症的发生率明显高于以皮下脂肪增多为主的肥胖,腹型肥胖与尿酸的生成密切相关^[8]。本研究结果显示,高尿酸血症组的 BMI、腰围明显高于血尿酸正常组,两组之间的差异有统计学意义。相关危险因素分析,该高校教职工高 TG、高 TC、低 HDL-C、高血压病史、肥胖与高尿酸血症相关。进一步验证了高尿酸血症与血脂代谢紊乱、高血压、超重或肥胖密切相关。有研究表明高尿酸血症患者常并发糖尿病,其机制可能为过高的血尿酸损害了胰岛 β 细胞,诱发糖尿病^[9]。本研究的分析结果显示:高尿酸血症与糖尿病无关,原因有待于进一步研究;尿肌酐是高尿酸血症的主要危险因素之一,与方卫纲等^[4]的报道一致。

本研究结果显示,高尿酸血症组的血压、血脂、BMI、腰围、FBG 明显高于血尿酸正常组。超重或肥胖、有高血压病史、高 TG、高 TC、低 HDL-C 及 Cr 是该高校教职工高尿酸血症的危险因素。大量研究也已证实,高尿酸血症的发生与血压、血脂异常、肥胖关系密切,它们可互相影响,形成恶性循环。因此,血尿酸的升高应引起医务工作者的高度重视,尤其是基层医务工作者,在注重预防血压、血脂、BMI 异常的同时,也应注意血尿酸的变化,以早期发现问题、早期干预治疗,从而减少有关疾病的发生。

参考文献:

[1] 李秀钧. 胰岛素抵抗综合征 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2001: 81-85.

[2] 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 [J]. 中华内科杂志, 1983, 22 (7): 434-438.

[3] 朱轼, 唐平, 谢玲, 等. 成都地区心血管病高尿酸血症及相关因素 -7288 例人群分析 [J]. 高血压杂志, 2002, 10 (5): 476-478.

[4] 方卫纲, 黄晓明, 王玉, 等. 高尿酸血症在北京地区 1 997 人中的患病情况及相关因素分析 [J]. 中华医学杂志, 2006, 86 (25): 1764-1768.

[5] 姜宝法, 张源潮. 山东沿海地区痛风和高尿酸血症的流行病学调查 [J]. 中国公共卫生, 1999, 15 (3): 205-206.

[6] 杨刚. 内分泌生理与病理生理学 [M]. 天津: 天津科学出版社, 1994: 516-517.

[7] 陆艳萍, 舒荣, 韩依轩, 等. 高尿酸血症与血压、血脂相关因素分析 [J]. 中国综合临床, 2006, 22 (8): 712-713.

[8] MATSUURA F, YAMASHITA S, NAKAMURA T, et al. Effect of visceral fat accumulation on uric acid metabolism in male obese subjects: visceral fat obesity is linked more closely to overproduction of uric acid than subcutaneous fat obesity [J]. Metabolism, 1998, 47 (8): 929-933.

[9] Epide moil, 1990, 131 (6): 1017.

[9] 张振文. 痛风的危险因素 [J]. 国外医学: 内分泌学分册, 1997, 17 (3): 141-143.

(收稿日期: 2009-02-11)

(编辑: 徐新春; 校对: 丁瑾瑜)