

内固定手术的探讨[J]. 实用医学杂志, 2013, 29(10): 1714-1715.

4 彭利华, 刘利华. 肋骨钉内固定治疗多发性肋骨骨折 18 例[J]. 福建中医药, 2006, 37(5): 25-26.

5 焦翔, 尹向超, 李冀, 等. 多发性肋骨骨折手术治疗与保守治疗对肺通气功能影响的比较[J]. 中国医师杂志, 2014, 16(4): 518-520.

6 孟凡青. 镍钛记忆合金肋骨爪环抱器在多发肋骨骨折和连枷胸治疗中的应用[J]. 中国基层医药, 2014, 21(15): 2325-2326.

7 刘永靖, 于奇, 朱捷, 等. 纯钛肋骨接骨板治疗连枷胸和多发性肋骨骨折[J]. 中华创伤杂志, 2013, 29(7): 650-652.

8 王辉, 郑翔, 闻作川, 等. 多发肋骨骨折保守治疗与环抱器外科手术治疗的疗效对比研究[J]. 河北医药, 2014, 36(8): 1182-1183.

9 胡智, 戴天阳. 镍钛记忆合金环抱器治疗多发性肋骨骨折的临床研究[J]. 重庆医学, 2013, 42(5): 502-503, 507.

10 陈伟钢, 王化勇, 陈强, 等. 镍钛记忆合金环抱器治疗多发性肋骨骨折 32 例临床分析[J]. 临床肺科杂志, 2013, 18(11): 2009-2011.

11 赖小刚, 王宪东, 刘大治, 等. 镍钛记忆合金环抱器治疗多发性肋骨骨折的临床分析[J]. 临床军医杂志, 2015, 43(1): 85-86.

[收稿日期 2016-05-16][本文编辑 韦所苏]

学术交流

老年 2 型糖尿病高尿酸血症相关因素分析

韩伟

作者单位: 458030 河南, 鹤壁市人民医院内分泌科
作者简介: 韩伟(1970-), 男, 大学本科, 医学学士, 主治医师, 研究方向: 糖尿病骨质疏松症的诊治。E-mail: Hanwei301@qq.com

【摘要】 目的 探讨老年 2 型糖尿病高尿酸血症的相关因素。**方法** 将 2013-01~2016-01 该院住院治疗 240 例 60 岁以上 2 型糖尿病老年患者, 按血尿酸水平分为高尿酸(HUA)组(A 组)45 例, 非高尿酸(NUA)组(B 组)195 例, 分析两组体重指数(BMI)、血压、空腹血糖(FPG)、糖化血红蛋白(HbA1c)、尿素氮(BUN)、血肌酐(Scr)、总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、高密度脂蛋白(HDL-C)、低密度脂蛋白(LDL-C)水平差异。**结果** 老年 2 型糖尿病高尿酸血症患病率 18.7%。高尿酸血症与 TG、TC、BMI、血压密切相关。**结论** 应控制体重, 降低 TG, 积极预防老年 2 型糖尿病高尿酸血症。

【关键词】 老年 2 型糖尿病; 高尿酸血症

【中图分类号】 R 587.1 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1674-3806(2017)02-0163-03
doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2017.02.21

The related factors of hyperuricemia in elderly patients with type 2 diabetes mellitus HAN Wei. Department of Endocrinology, the People's Hospital of Hebi City, Henan 458030, China

【Abstract】 Objective To investigate the related factors of hyperuricemia in the elderly patients with type 2 diabetes mellitus. **Methods** Two hundred and forty cases of elderly patients with type 2 diabetes mellitus aged over 60 years in our hospital from January 2013 to January 2016 were divided into group A (n=45, with high uric acid) and group B (n=195, with normal uric acid), according to the levels of blood uric acid. Analysis of two groups of body mass index(BMI), blood pressure, fasting plasma glucose(FPG), glycosylated hemoglobin(HbA1c), blood urea nitrogen(BUN), blood creatinine(Scr), total cholesterol(TC), triglyceride(TG), high density lipoprotein(HDL-C) and low density lipoprotein(LDL-C) were compared between the two groups. **Results** The prevalence rate of hyperuricemia in elderly patients with type 2 diabetes was 18.7%. Hyperuricemia was closely related to triglyceride, total cholesterol, BMI and blood pressure. **Conclusion** Body weight should be controlled and triglyceride should be reduced, and activity should be strengthened to prevent hyperuricemia in elderly patients with type 2 diabetes mellitus.

【Key words】 Type 2 diabetes mellitus in elderly patients; Hyperuricemia

高尿酸血症(high uric acid, HUA)是嘌呤代谢障碍引起的代谢疾病。原发性高尿酸血症常伴有肥胖、糖尿病、动脉粥样硬化、冠心病、高血压等^[1]。老年 2 型糖尿病患者最常见的合并症为尿酸代谢紊

乱。高尿酸血症是 2 型糖尿病、心血管疾病、代谢综合征的危险因素^[2]。本文对我院内分泌科老年 2 型糖尿病患者的临床资料进行回顾性研究,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2013-01 ~ 2016-01 我院内分泌科收治的 2 型糖尿病患者 240 例,年龄 ≥ 60 岁,平均年龄(67.4 ± 6.99)岁,病程 2 ~ 22 年。按血尿酸水平分为高尿酸血症组(A 组)45 例,其中男 28 例,女 17 例,年龄(65.7 ± 8.1)岁,病程 2 ~ 22 年;非高尿酸血症组(B 组)195 例,其中男 112 例,女 83 例,年龄(66.3 ± 8.8)岁;病程 2 ~ 22 年。

1.2 方法 所有患者均脱鞋减衣测量身高、体重、计算体重、体重指数(BMI)。静坐 5 min 后测右上臂血压,测量 3 次血压取血压的平均值。禁食 12 h 以上抽取空腹静脉血,用德国西门子自动生化仪(SIEMENS Advia 2400)监测血尿酸(SUA)、空腹血糖(FPG)、肌酐(Scr)、血尿素氮(BUN)、总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)。糖化血红蛋白(HbA1c)采用宁波美康 DS5 分析,用液相层析法监测。

1.3 诊断标准 高尿酸血症诊断标准^[1]:在正常嘌呤饮食状态下,非同日两次空腹血尿酸水平,男性 > 420 μmol/L,女性(绝经后) > 420 μmol/L。非高尿酸血症(NUA)组男性及女性(绝经后) ≤ 420 μmol/L。2 型糖尿病采用 1999 年世界卫生组织(WHO)2 型糖尿病诊断标准:有典型“三多一少”症状,空腹血糖(FBG) ≥ 7.0 mmol/L,或随机血糖或葡萄糖负荷 2 h 血糖 ≥ 11.1 mol/L;无典型症状者,需要改日重复检查。高血压符合 2010 年版《中国高血压防治指

南》定义,未口服降压药,安静休息 5 min,收缩压 ≥ 140 mmHg,和(或)舒张压 ≥ 90 mmHg,既往无高血压病史。肥胖符合 2006 年版《中国成人超重和肥胖预防与控制指南》,BMI ≥ 24 为超重,BMI ≥ 28 为肥胖。血脂代谢异常符合 2007 版《中国成人血脂异常防治指南》诊断标准:TC ≥ 5.18 mmol/L、LDL-C ≥ 3.37 mmol/L、HDL-C < 1.04 mmol/L、TG ≥ 1.7 mmol/L, 四者有一项异常均可诊断为血脂代谢异常。根据我国中华医学会糖尿病学分会 2013 版《中国 2 型糖尿病防治指南》对代谢综合征诊断:(1)腹型肥胖,男性腰围 ≥ 90 cm,女性 ≥ 80 cm。(2)高血糖,空腹血糖 ≥ 6.1 mmol/L 或糖负荷后血糖 ≥ 7.8 mmol/L 和(或)已经确诊为糖尿病并治疗者。(3)高血压,血压 ≥ 130/80 mmhg,和(或)已经确诊为高血压并治疗者。(4)空腹血脂 HDL-C < 1.04 mmol/L。具备以上三项或更多项即可诊断。所有对象均未使用影响尿酸的药物如别嘌醇、苯溴马隆、速尿、比嗪酰胺等;排除糖尿病合并感染、酮症酸中毒等急性并发症及相关恶性肿瘤、自身免疫疾病。

1.4 统计学方法 应用 SPSS13.0 软件进行数据处理,用直线相关分析血尿酸水平与代谢指标的相关性。计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 *t* 检验,计数资料采用 χ^2 检验,*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组各项检查指标比较 A 组 BMI、收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、BUN、Scr、TC、TG 均明显高于 B 组(*P* < 0.05)。HDL-C、HbA1c、FPG 均低于 B 组(*P* < 0.05)。见表 1。

表 1 两组各项检查指标比较($\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	年龄(岁)	BMI(kg/m ²)	腰/臀	SBP(mmHg)	DBP(mmHg)	SUA(μmol/L)	BUN(mmol/L)
A 组	45	65.7 ± 8.1	26.07 ± 3.69	0.96 ± 0.20	147.98 ± 25.73	86.87 ± 13.04	495. ± 70.18	6.76 ± 3.77
B 组	195	66.3 ± 8.8	24.64 ± 3.45	0.91 ± 0.10	136.35 ± 22.24	81.79 ± 11.59	321 ± 73.35	5.51 ± 2.63
<i>t</i>	—	1.945	3.311	2.269	3.772	3.540	9.455	3.011
<i>P</i>	—	0.013	0.001	0.025	0.000	0.000	0.000	0.001

组 别	例数	Scr(mmol/L)	TC(mmol/L)	TG(mmol/L)	HDL-C(mmol/L)	LDL-C(mmol/L)	HbA1c(%)	FPG(mmol/L)
A 组	45	88.93 ± 12.99	5.34 ± 1.79	2.82 ± 0.49	2.72 ± 0.69	1.11 ± 0.29	6.55 ± 1.81	8.23 ± 2.50
B 组	195	82.2 ± 18.49	4.83 ± 1.21	1.17 ± 0.69	3.15 ± 1.20	1.03 ± 0.39	7.79 ± 2.29	8.90 ± 2.89
<i>t</i>	—	2.911	2.379	7.309	3.069	1.619	4.279	2.039
<i>P</i>	—	0.039	0.009	0.000	0.004	0.111	0.000	0.046

2.2 直线相关分析结果 血尿酸与 TG(*r* = 0.158, *P* < 0.01)、TC(*r* = 0.176, *P* < 0.01)、BMI(*r* = 0.103, *P* <

0.01)、SBP(*r* = 0.165, *P* < 0.01)、DBP(*r* = 0.139, *P* < 0.01)等成正相关,与 HbA1c(*r* = -0.134, *P* < 0.01)、

HDL-C($r = -0.114, P < 0.01$)成负相关($P < 0.01$),与 LDL-C 无关($r = 0, P > 0.05$)。

3 讨论

尿酸是嘌呤代谢的终产物,主要由细胞代谢分解的核酸和其他嘌呤类化合物以及食物中的嘌呤经酶的作用分解而来,次黄嘌呤和黄嘌呤是尿酸的直接前体,在黄嘌呤氧化酶的作用下,次黄嘌呤氧化为黄嘌呤,黄嘌呤氧化为尿酸。尿酸主要来源为内源性,约占总尿酸的 80%,从富含嘌呤或核酸蛋白食物而来的仅占 20%^[1]。尿酸作为嘌呤代谢的最终产物,主要由肾脏排出体外,嘌呤代谢紊乱或肾脏对尿酸排泄障碍均可导致血中尿酸浓度升高。老年 2 型糖尿病患者多有视网膜、肾脏微血管病变,肾血流量下降,尿酸排泄与肾血流成正相关,造成血尿酸升高^[3]。2 型糖尿病通过微炎症反应损害血管内皮功能,氧化应激增加,代偿型出现高尿酸血症。高尿酸血症会进一步损伤胰岛 B 细胞,加重胰岛素抵抗^[4]。同时胰岛素抵抗增加肝脏的脂肪合成,导致嘌呤代谢紊乱,使尿酸增高^[5]。2 型糖尿病患者体内氧化性表达增加,而尿酸是体内主要的内生性水溶性抗氧化剂之一,因此为保护机体免疫受有害的氧化自由基的损害生成过多血尿酸升高^[6]。Chien 等^[7]对 2 690 例台湾人群进行前瞻性研究发现,基线高尿酸血症是 2 型糖尿病发生的独立预测因子,其 OR 为 1.40(95% CI:1.02 ~ 1.92)。高尿酸血症的发生与 BMI 的增加是平行的,血尿酸增高和尿微量白蛋白增加可促进冠状动脉粥样硬化的发生率增加^[8]。高尿酸血症和低尿酸血症组是 2 型糖尿病两种不同表现型,低尿酸血症可能与更差的血糖控制及肾小球高滤过相关,高尿酸血症则与更强胰岛素抵抗和糖尿病肾病的进展有关^[9]。本研究提示高尿酸血症组体重指数、血脂、血压水平明显高于非高尿酸组($P < 0.05$),糖尿病高尿酸血症与肥胖、高血压、高血脂成正相关,高尿酸血症与 HbA1c 呈负相关,与鹿斌等^[10]研究一致,可能与高血糖的渗透性利尿导致尿酸排泄增加有关。Verdecchia 等^[11]研究表明高尿酸血症是心血管疾病的危险因素,尤其是原发性高血压的危险因素。高尿酸血症促进 LDL-C 氧化和脂质氧化,促进血小板聚集,促进血栓形成。高尿酸血症是脑梗死重要危险因素^[12]。2 型糖尿病患者的高血糖、高血脂、高尿酸和低胆红素间相辅相成,因此临床对 2 型糖尿病患者不仅要控制血糖、血脂,还应重视高尿酸血症低胆红素血症等危险因

素,并及时给予相关干预措施^[13]。

综上所述,目前 2 型糖尿病患者高尿酸血症越来越引起人们高度关注,高尿酸血症与肥胖、高血压、血脂代谢关系密切,最终导致动脉粥样硬化形成,胰岛素抵抗加重,对心脑血管疾病发生发展起重要作用。对 2 型糖尿病患者应进行药物降糖治疗,使血糖达标,控制体重,低脂少食或不食高嘌呤饮食,如动物内脏、海鲜、沙丁鱼及豆类、花生等,避免饮酒,尤其是啤酒在发酵过程中产生大量嘌呤,并通过健康生活方式早日预防。

参考文献

- 葛均波,徐永健.内科学[M].第 8 版.北京:北京人民卫生出版社,2013:790-793.
- Hayden MR, Tyagis SC. Uric acid: A new look at an old risk marker for cardiovascular disease, metabolic syndrome, and type 2 diabetes mellitus; The urate redox shuttle[J]. Nutr Metab (Lond), 2004, 1(1):101-115.
- Weir CJ, Muir SW, Walters MR, et al. Serum urate as an independent predictor of poor outcome and future vascular events after acute stroke[J]. Stroke, 2003, 34(8):1951-1956.
- Coppuccio FP, Strazzullo P, Farinero E, et al. Uric acid metabolism and tubular sodium handling[J]. JAMA, 1993, 15(3):270-345.
- Waring WS, Maxwell SR, Webb DJ. Uric acid concentrations and the mechanisms of cardiovascular disease[J]. Eur Heart J, 2002, 23(23):1888-1889.
- Baynes JW. Role of Oxidative stress in the Development of complications in Diabetes Mellitus[J]. Diabetes, 1991, 40(3):405-412.
- Chien KL, Chen MF, Hsu HC, et al. Plasma uric acid and the risk of type 2 diabetes in a Chinese Community[J]. Clin Chem, 2008, 54(2):310-316.
- 黄群英,黄晓明,刘卫华.血尿酸及尿微量白蛋白水平与冠心病患者冠状动脉病变的关系探讨[J].中国临床新医学,2010,3(1):32-34.
- Bo S, Cavallo-Perin P, Gentile L, et al. Hypouricemia and hyperuricemia in type 2 diabetes; two different phenotypes[J]. Eur J Clin Invest, 2001, 31(4):318-321.
- 鹿斌,董雪红,杨叶红,等.上海市中心城区成人 2 型糖尿病患者高尿酸血症患病率及相关危险因素分析[J].中国临床医学,2006,13(2):243-245.
- Verdecchia P, Schillaci G, Rebiddi GP, et al. Relation between serum uric acid and risk of cardiovascular disease in essential hypertension. The PIUMA study[J]. Hypertension, 2000, 36(2):1072-1078.
- Hozawa A, Folsom AR, Ibrahim H, et al. Serum uric acid and risk of ischemic stroke; The ARIC study[J]. Atherosclerosis, 2006, 187(2):401-407.
- 刘华香,林燕.2 型糖尿病患者血清尿酸胆红素测定的临床意义[J].中国临床新医学,2010,3(4):358-360.

[收稿日期 2016-04-14][本文编辑 蓝斯琪]