

的 hs-CRP 水平升高,调节巨噬细胞摄取氧化型低密度脂蛋白,转化为泡沫细胞;(2)hs-CRP 与单核细胞结合诱导组织因子表达,纤维蛋白合成并激活Ⅶ因子使组织纤溶失衡;(3)促进凝血过程发生及血栓形成;(4)激活粥样斑块内的补体系统,导致斑块不稳定,增强不稳定斑块的血管活性。hs-CRP 对于 CHD 患者预测易损斑块的破裂具有很高的价值,其浓度增高与 CHD 发生率的增高密切相关,是粥样斑块不稳定和冠心病病变活跃的标记,是 CHD 的一种独立危险因素^[6]。本研究显示,CHD 组内各组 TG、TC 水平并没有显著差异,而血清 hs-CRP 水平随 SAP、UAP、AMI 依次增高,AMI 组最高,与郑伦和等^[7]的研究吻合,SAP 组与 UAP 组血清 hs-CRP 水平存在统计学意义差异($P<0.05$),说明血清 hs-CRP 水平与冠脉病变及粥样斑块不稳定病变有关,UAP 组与 AMI 组血清 hs-CRP 水平也存在统计学意义差异($P<0.05$),说明 hs-CRP 也可以作为心肌损伤和心肌细胞坏死的血清标志物,单独用 hs-CRP 作为一种诊断指标可能无特异性,但在 AMI 患者血清中对于 AMI 早期诊断和疗效观察有重要价值^[8]。有研究报道,在血清肌酸激酶及肌钙蛋白正常的情况下入院时,hs-CRP 与心绞痛复发,冠状动脉血运重建,AMI 的增加有关,高水平的 hs-CRP 能使 AMI 危险性增加 3 倍^[9]。

综上所述,本研究认为,hs-CRP 与 CHD 的发生及发展呈正相关,是心血管疾病的直接致病因素之一,其血清浓度随 CHD 进程逐步升高,CHD 患者监测血清 hs-CRP 水平,不仅能反映冠脉病变严重程度及不稳定性,并可以强烈预测未来心血管事件的危险性。hs-CRP 作为正在进行的炎症标记和较敏感的心血管病危险预测因子,其重要性独立于某些传统危险因素(肥胖、高血压、血脂异常、吸烟等),如果检测血脂同时联合检测 hs-CRP,及时了解其浓度,对 CHD 的早期诊断,判断 CHD 严重程度,预测 AMI 的发生以及 CHD 的治疗和预后判断在临床实践中具有重大的现实意义。

• 检验技术与方法 •

糖尿病合并高血压患者血尿酸、血脂水平分析

柳文菊,熊 军,黄 娥,刘学政

(长江大学第一附属医院检验科,湖北荆州 434000)

摘 要:目的 探讨血尿酸(UA)、血脂检测在糖尿病患者的病情进展中的意义。方法 以 131 例糖尿病合并高血压患者、130 例糖尿病患者及 145 例健康体检者(对照组)为研究对象,测量各组的血压,利用日本产 Olympus AU5400 全自动生化分析仪检测各组的血尿酸、血脂各项指标及血糖水平,比较各组血尿酸水平,并分析血尿酸水平与其他指标的关系。结果 单纯糖尿病组与对照组比较,血脂各项指标差异有统计学意义($P<0.05$),UA 差异无统计学意义($P>0.05$);糖尿病合并高血压组与对照组比较,其 UA 水平差异有统计学意义($P<0.05$),血脂各项指标差异都有统计学意义($P<0.01$)。结论 糖尿病合并高血压患者,糖、脂代谢更为异常,肾功能损害更明显,致冠心病的危险更大。

关键词:糖尿病; 高血压; 尿酸; 肾功能试验; 血脂

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.04.026

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2011)04-0484-02

糖尿病(diabetes mellitus,DM)是严重危害人体健康的慢性代谢性疾病。许多研究证实 DM 患者易合并高血压,而且两者常与心血管病的其他危险因素关联^[1]。本文就 DM 与 DM 合并高血压的血尿酸(uric acid,UA)、血脂、血糖的代谢进行对比研究,并与对照组进行比较。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2005 年 1 月至 2009 年 1 月在本院内内分泌科住院的确诊为 DM 合并高血压患者 131 例,其中男 72 例,女

参考文献

- [1] Biek C,Rupprecht HJ,Blankenberg S,et al. Relation of markers of inflammation (C-reactive protein, fibrinogen, von Willebrand factor, and leukocyte count) and statin therapy to longterm mortality in patients with angiographically proven coronary artery disease[J]. Am J cardio,2002,89(6):901-908.
- [2] 赵花,张红,李娇颖. 高血脂患者 237 例血清 hs-CRP 测定结果分析[J]. 第四军医大学学报,2007,28(12):1103.
- [3] 关秀茹,马学华,姜英. 超敏 C-反应蛋白与血脂检测在冠心病中的联合应用[J]. 哈尔滨医科大学学报,2006,40(1):51-52,55.
- [4] Curb JD,Abbott RD,Rodriguez BL,et al. C-reactive protein and The future risk of thromboembolic stroke in healthy men[J]. Circulation,2003,107(15):2016-2020.
- [5] Langer HF,Bigalke B,Seizer P,et al. Interaction of platelets and inflammatory endothelium in the development and progression of coronary artery disease[J]. Semin Thromb Hemost,2010,36(2):131-138.
- [6] Biasucci LM. CDC/AHA workshop on markers of inflammation and cardiovascular disease: application of clinical and public health practice: clinical use of inflammatory markers in patients with cardiovascular disease: a background paper[J]. Circulation,2004,110(9):560-567.
- [7] 郑伦和,刘翠银,梅雄. 超敏 C-反应蛋白检测在不同类型冠心病中的改变[J]. 国际检验医学杂志,2007,28(1):85-86.
- [8] 王付力. C-反应蛋白对急性心肌梗死患者的诊断价值[J]. 国际检验医学杂志,2007,28(7):654-655.
- [9] 杨胜利,何秉贤. C 反应蛋白和冠心病[J]. 中华心血管病杂志,2001,29(3):187-188.

(收稿日期:2010-05-04)

59 例,年龄 37~73 岁,平均年龄(55.2 ± 14.4)岁;另选同期住院、门诊 DM 患者 130 例,其中男 68 例,女 62 例,年龄 39~65 岁,平均年龄(53.3 ± 10.5)岁,均无高血压病史;对照组为同期无高血压、无 DM 健康门诊体检者 145 例,其中男 80 例,女 65 例,年龄 38~62 岁,平均年龄(50.2 ± 9.7)岁。所有被检者均空腹 12 h 以上抽血,且排除各种急性或慢性感染性疾病、糖尿病酮症、肾脏疾病、肝功能异常、甲状腺疾病、胶原性疾病、肿瘤及痛风等,无使用影响血 UA 的药物(如利尿药)。门诊患者由

门诊检验科直接抽血送检,住院患者由护士抽血送检,对照组由体检科负责抽血送检。

1.2 诊断标准 高血压诊断标准:(1)高血压患者均符合 WHO 和国际高血压联盟 1999 年高血压诊断标准,为轻、中度高血压患者。(2)DM 诊断标准:Ⅱ型 DM 患者的诊断依据 WHO 1999 年提出的诊断标准,排除应激性血糖升高。

1.3 方法 总胆固醇(total-cholesterol, TC)、三酰甘油(triglyceride, TG)、高密度脂蛋白胆固醇(high density lipoprotein-C, HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(light density lipoprotein-C, LDL-C)、血糖(blood sugar, GLU)、UA 采用酶法检测;载脂蛋白 A1 (apolipoprotein A1, ApoA1)、载脂蛋白 B (apolipoprotein B, ApoB)、血清脂蛋白(a)[lipoprotein(a), Lp(a)]采用免疫透射比浊法检测。使用仪器为日本 Olympus 公司生产的 AU-5400 全自动生化分析仪。试剂、相应质控品、定标液均来源于上海华臣公司。住院患者静卧 30 min 后测量右臂血压,门诊患者静坐 10 min 后测量右臂血压。

1.4 统计学处理 全部数据输入计算机应用 SPSS13.0 统计软件包处理。计量数据以($\bar{x} \pm s$)表示;组间各项测定指标进行两样本均数 *t* 检验。多组间比较采用方差分析。各指标间的关系判定采用直线相关分析。

2 结 果

各组之间性别、年龄、体质量比较,*P* 值均大于 0.05,差异无统计学意义,所以性别、年龄、体质量指数相匹配,具有可比性。各组各项检查结果比较,见表 1。

表 1 各组生化指标比较($\bar{x} \pm s$)

项目	糖尿病合并高血压组 (131 例)	糖尿病组 (130 例)	对照组 (145 例)
收缩压(kPa) *	24.5 ± 0.77	16.3 ± 1.23	15.4 ± 1.15
舒张压(kPa)	13.2 ± 0.81	9.9 ± 0.78	8.9 ± 0.69
UA(μmol/L)	468 ± 61	343 ± 49	346 ± 38
TC(mmol/L)	5.4 ± 1.4	4.9 ± 0.7	4.3 ± 1.1
TG(mmol/L)	1.9 ± 0.5	1.6 ± 0.4	1.1 ± 0.4
LDL-C (mmol/L)	2.7 ± 0.8	2.8 ± 1.1	2.5 ± 0.7
HDL-C (mmol/L)	1.1 ± 0.4	1.05 ± 0.5	1.5 ± 0.4
ApoA1(g/L)	0.93 ± 0.05	0.95 ± 0.06	1.6 ± 0.3
ApoB(g/L)	1.15 ± 0.04	1.02 ± 0.05	0.99 ± 0.03
Lp(a)(mg/L)	257 ± 35	247 ± 36	215 ± 28
空腹血糖(mmol/L)	7.1 ± 1.1	6.45 ± 0.9	5.1 ± 0.8
糖化血红蛋白(%)	9.9 ± 3.5	9.0 ± 4.5	—

—:因糖化血红蛋白检查费用较高,健康体检人群此项目目标本少,未作统计。*:1 kPa=7.5 mmHg。

糖尿病合并高血压组与糖尿病组、对照组比较,收缩压和舒张压差异有统计学意义(*P* < 0.01),糖尿病组与对照组比较差异无统计学意义(*P* > 0.05)。两组病程比较差异有统计学意义(*P* < 0.05)。糖尿病合并高血压组与糖尿病组比较,TC 差异无统计学意义(*P* > 0.05)。两组比较 UA、TG、LDL-C、ApoB、Lp(a)差异有统计学意义(*P* < 0.05);糖尿病合并高血压组与对照组比较,其血 UA 差异有统计学意义(*P* < 0.05),

血脂各项[TC、TG、HDL-C、LDL-C、ApoA1、ApoB、Lp(a)]差异均有统计学意义(*P* < 0.01)。

3 讨 论

糖尿病是一组以慢性血葡萄糖水平增高为特征的代谢疾病群,除碳水化合物外,尚有蛋白质、脂肪的代谢异常^[2]。从表中的数据发现糖尿病合并高血压组较糖尿病组有着更高的 TG、LDL-C 和更低的 HDL-C,说明糖尿病在合并高血压时存在更为严重的脂肪代谢紊乱和胰岛素抵抗,也更易导致冠心病的发生。另外,有报道称 ApoA1、ApoB 和 Lp(a)是冠状动脉粥样硬化发生、发展的独立危险因素^[3],其中 ApoB 对冠心病(coronary heart disease, CHD)的预测能力最强。所以,针对糖尿病合并高血压的患者,要求在控制血糖的同时,也要严格控制其血压、血脂水平。这一结论与周顺祥和兰爱纯^[4]曾报道的,在糖尿病治疗时检验血脂水平的高低至关重要不谋而合。

本文还检测了血 UA 水平,发现糖尿病合并高血压组的血 UA 水平明显高于糖尿病组及对照组。有关基础研究表明,尿酸在肾单位减少导致高血压的过程中发挥中介作用^[5]。高尿酸血症时 UA 微晶容易析出,沉积于血管壁。这种 UA 微结晶的析出更加容易发生在血流速度缓慢的毛细血管网内,造成毛细血管壁内皮受损管壁弹性下降,进而使周围血管阻力增加,最终导致血压上升^[6]。Chen 等^[7]研究提出血 UA 水平与空腹血糖水平无相关性。本研究中血 UA 水平与空腹血糖水平的分析结果显示糖尿病组与对照组之间无显著性差异,与 Chen 等的研究相同。

综上所述,糖尿病合并高血压患者血脂、血糖、尿酸等各项指标检查结果表明,其病情较单纯糖尿病更严重。有报道称高尿酸血症是Ⅱ型糖尿病危险因素^[8]。高血压伴高尿酸者其发病率明显高于无高尿酸者^[9]。因此,在糖尿病早期,不仅要定时监测血糖、血压,血脂、血 UA 的检测也必不可少^[4]。

参考文献

[1] 叶龙英,莫灵斌. 糖尿病患者的血脂分析[J]. 国际检验医学杂志, 2007,28(3):259.
[2] 张川. 糖尿病并发动脉粥样硬化患者的血脂检测分析[J]. 重庆医学, 2008,37(8):869-870.
[3] Fujino A, Watanabe T, Kunii H, et al. Lipoprotein (a) is a potential coronary risk factor[J]. JPN Circ J, 2000,64(1):51-56.
[4] 周顺祥,兰爱纯. 糖尿病与高脂血症及高尿酸血症的关系[J]. 检验医学与临床, 2009,6(1):53.
[5] 鹿育萨,田春秀. 正常高值血压与血尿酸的相关性观察[J]. 临床心血管病杂志, 2008,24(9):677-678.
[6] 陈小勇. 高血压患者血清尿酸、血糖、血脂含量的临床观察[J]. 中国误诊学杂志, 2008,(6):1339-1440.
[7] Chen L Y, Zhu WH, Chen ZW, et al. Relationship between hyperuricemia and metabolic syndrome[J]. J Zhejiang Univ Sci B, 2007,8(8):593-598.
[8] 苏进,王芹. 2 型糖尿病合并高血压患者的血尿酸水平分析——附 66 例报告[J]. 新医学, 2009,40(9):620-622.
[9] 张纯. 中老年知识分子高尿酸血症与高血压、高血脂、高血糖的相关性调查[J]. 国际检验医学杂志, 2007,28(3):274-276.

(收稿日期:2010-05-04)