

• 调查报告 •

珠海地区 2 型糖尿病患者血脂和载脂蛋白水平的变化

黄琳, 何锦文

(珠海市人民医院/暨南大学医学院第三附属医院检验科, 广东珠海 519000)

摘要:目的 探讨珠海地区 2 型糖尿病患者血脂和载脂蛋白水平异常的特点。方法 用全自动生化分析仪检测该院 195 例 2 型糖尿病(将 195 例糖尿病患者的血糖水平分别以大于 9.16 mmol/L 和小于 9.16 mmol/L 分成 A、B 组)和 216 例对照组血清中的三酰甘油(TG)、总胆固醇(TC)、高密度脂蛋白(HDL-C)、低密度脂蛋白(LDL-C)、载脂蛋白 A1(ApoA1)、载脂蛋白 B(ApoB)、载脂蛋白 E(ApoE)的水平。结果 珠海地区 2 型糖尿病组的 TG、TC、LDL-C 以及 ApoB、ApoE 均高于对照组, $P < 0.05$; 2 型糖尿病组的 HDL-C 和 ApoA1 低于对照组, $P < 0.05$; AB 两组相比, 前者 TG ($TG > 1.7$ mmol/L)、TC ($TC > 5.7$ mmol/L)、LDL-C ($LDL-C > 4.53$ mmol/L)、ApoE ($ApoE > 5.3$ mg/dL) 及 ApoA1 ($ApoA1 < 1$ g/L) 的发生率均明显大于后者, $P < 0.05$ 。结论 珠海地区 2 型糖尿病患者存在血脂代谢紊乱, 并且血糖水平与血脂及载脂蛋白水平相关。血糖水平高的 2 型糖尿病患者血脂与载脂蛋白异常的发生率更高。提示在治疗 2 型糖尿病的临床中应早期采取针对血脂升高的预防措施。

关键词: 糖尿病, 2 型; 血糖; 脂类; 载体蛋白质类

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2013.07.029

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2013)07-0816-02

Study the changes in serum lipid and apolipoprotein levels of patients with type 2 diabetes mellitus in Zhuhai

Huang Lin, He Jinwen

(Department of Clinical Laboratory, Zhuhai People's Hospital/The third affiliated Hospital of Ji'nan Medical College, Zhuhai, Guangdong 519000, China)

Abstract: **Objective** To study the blood glucose horizontal change and dependence of serum lipid level with type 2 diabetes mellitus in Zhuhai. **Methods** Detected serum TG, TC, GLU, HDL-C, LDL-C, ApoA1, ApoB, ApoE of 195 patients with type 2 diabetes mellitus (the glucose levels of 195 diabetic patients will be respectively Higher than 9.16 mmol/L and less than 9.16 mmol/L as the standard, divided them into AB two groups) and the 216 healthy group personnel by automatic biochemistry analyzer. **Results** The level of TG, TC, LDL-C, ApoB and ApoE of type 2 diabetes group were higher than the healthy group in Zhuhai ($P < 0.05$); the level of HDL-C, ApoA1 of type 2 diabetes group are lower than the healthy group ($P < 0.05$); Group A compared with group B the TG ($TG > 1.7$ mmol/L), TC ($TC > 5.7$ mmol/L), LDL-C ($LDL-C > 4.53$ mmol/L), ApoE ($ApoE > 5.3$ mg/dL), ApoA1 ($ApoA1 < 1$ g/L) of the former in the incidence rate of maltose was higher than the latter, $P < 0.05$. **Conclusion** Patients with type 2 diabetes mellitus in Zhuhai existence generally of lipid metabolism disorder, the level of blood glucose and serum lipid and apolipoprotein levels related. They was a higher incidence of apolipoprotein and lipid metabolism disorder in the higher blood glucose level in patients with type 2 diabetes. In the treatment of type 2 diabetes, should take early preventive measures against lipid increased.

Key words: diabetes mellitus, type 2; blood glucose; lipids; carrier proteins

2 型糖尿病是 1 种常见的内分泌及代谢紊乱性疾病, 其糖代谢紊乱同时, 蛋白质和脂肪代谢也出现不同程度紊乱^[1]。因此为了更好地了解珠海地区 2 型糖尿病患者的血脂代谢紊乱特点及其相关性, 本文对珠海市人民医院 195 例 2 型糖尿病患者的血糖与血脂、载脂蛋白水平的变化进行分析。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 按照 1999 年世界卫生组织(WHO)糖尿病诊断标准, 选取珠海市人民医院 2010~2011 年 194 例 2 型糖尿病患者住院患者, 男性 99 例, 年龄 34~75 岁, 平均 52.1 岁, 女性 95 例, 年龄 35~77 岁, 平均 50.1 岁, 194 例患者中血糖大于或等于 9.16 mmol/L 者 98 例(A 组), 血糖小于 9.16 mmol/L 者 96 例(B 组)。选择本院 216 例健康体检者为对照组。所有健康体检者均无明显肝、肾、心、肺功能异常。

1.2 检测方法 所有受检者经禁食 10~12 h 后, 次日清晨空腹抽取静脉血 5 mL 于促凝管, 以 4 000 r/min 的速度离心 5 min, 取血清分别测定三酰甘油(TG)、血糖(GLU)、总胆固醇(TC)、高密度脂蛋白(HDL-C)、低密度脂蛋白(LDL-C)、载脂蛋白 A1(ApoA1)、载脂蛋白 B(ApoB)、载脂蛋白 E(ApoE)的水平。TG 用氧化酶法测定, 试剂来源于上海科华东菱诊断用品有限公司; TC 用氧化酶法测定, 试剂来源于贝克曼库尔特实验系统(苏州)有限公司; GLU 用己糖激酶法测定, 试剂来源于贝克曼库尔特实验系统(苏州)有限公司; HDL-C 用酶直接法测定, 试剂来源于温州东瓯津玛生物科技公司; LDL-C 用酶直接法测定, 试剂来源于温州东瓯津玛生物科技公司; 载脂蛋白 A1 用免疫比浊法测定, 试剂来源于温州东瓯津玛生物科技公司; 载脂蛋白 B 用免疫比浊法测定, 试剂来源于温州东瓯津玛生物科技公司。仪器为美国贝克曼 LX-20 全自动生化分

析仪。上述试剂盒及仪器均一直处于稳定的室内质控,并取得良好的室内质评成绩的工作状态下。

1.3 统计学处理 采用 SPSS11.0 统计软件, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组血脂及载脂蛋白比较 194 例 2 型糖尿病组 [TG (2.09 ± 0.38) mmol/L、LDL-C (4.43 ± 0.99) mmol/L、ApoE (5.26 ± 0.65) mg/dL] 与 216 例对照组 [TG (1.43 ± 0.33) mmol/L、LDL-C (2.89 ± 0.84) mmol/L、ApoE (3.03 ± 0.33) mg/dL] 比较差异有统计学意义, $P < 0.05$ 。

2.2 两组血糖、血脂及载脂蛋白异常率比较 98 例 A 组与 96 例 B 组比较,前者 [(TG > 1.7 mmol/L, 34.2%)、(TC > 5.7 mmol/L, 29.8%)、(LDL-C > 4.53 mmol/L, 33.3%)、(ApoE > 5.3 mg/dL, 20.3%) 及 (ApoA1 < 1 g/L, 18.7%)] 的发生率均明显大于后者 (TG 18.8%、TC 19.9%、LDL-C 20.1%、ApoE 11.9%、ApoA1 12.5%), $P < 0.05$ 。

3 讨论

糖尿病患者往往有脂代谢障碍,表现为 LDL 增高、HDL 下降和高 TG 血症。对糖尿病患者除应积极控制血糖外,还应重视对血脂异常等其他冠心病危险因素的控制^[2]。血脂及载脂蛋白的异常改变是预示和判断动脉硬化性为主的血管病变的生物化学指标。2 型糖尿病通常是遗传因素与环境因素相互作用的结果,往往在疾病的早期就已存在血脂异常^[3]。本研究珠海地区 2 型糖尿病患者存在着明显的脂类代谢紊乱,其主要特点为 TG、LDL-C、CHOL、ApoB 明显升高, HDL-C、ApoA 明显降低。

高 TG 和低 HDL-C 既是 2 型糖尿病和胰岛素抵抗的脂代谢特征,又是 2 型糖尿病患者发生血管病变的危险因素。TG 增高时,经胆固醇酯基转运蛋白将 HDL 中的胆固醇转到 VLDL 的交换增加,从而促进了 HDL 的分解代谢,使血清中 HDL 水平降低。HDL 具有抗动脉粥样硬化的作用,将胆固醇转移从细胞内出来以及防止细胞摄取胆固醇过多,从而防止动脉粥样硬化的形成。本研究显示珠海地区糖尿病患者 HDL 水平低下。血脂紊乱的糖尿病患者的 LDL 增多,造成细胞内的胆固醇堆积形成泡沫细胞,加速脂质沉积于动脉血管壁上,促使动脉粥样硬化的发生和发展,应该更加重视 LDL 的亚组分的类型^[4]。本研究显示珠海地区 2 型糖尿病患者 LDL 水平高于健康对照组。LDL 在动脉内膜下的沉积与 ApoB 同动脉内膜下细胞受体的结合有关,LDL 升高是发生动脉粥样硬化的危险因素。

ApoA1 是 HDL-C 的主要载脂蛋白成分同时可以活化 LCAT,使胆固醇转化成胆固醇酯,促进胆固醇的运输及调节 HDL 代谢,是提示动脉粥样硬化风险度的良好指标。ApoB 是 LDL-C 特有的载脂蛋白,它能较准确地反映 LDL 的水平,是动脉粥样硬化的危险因子。ApoB 水平在预测致死性心梗危险性方面强于 LDL-C。糖尿病有血管病变者 LDL-C、ApoB 水平均升高, HDL-C、ApoA1 水平下降,说明 ApoA1、ApoB 的水

平异常在 2 型糖尿病血管病变发生中起更重要的作用。ApoE 既是 LDL 受体的配基,也是肝细胞膜 CM 及 VLDL 残骸和部分 HDL 受体的配基,在脂蛋白代谢中发挥着重要的作用^[5]。ApoE 基因多肽性在脂蛋白代谢紊乱和动脉粥样硬化中起着重要作用,与糖尿病及其并发症密切相关^[6]。本文结果显示珠海地区 2 型糖尿病患者的 ApoE 的含量高于健康对照组,但是 ApoE 是 1 种具有多态性的蛋白质,参与脂蛋白的转化和代谢,还需从基因水平对 ApoE 进行分析,以进一步研究 ApoE 与糖尿病脂蛋白代谢紊乱和动脉粥样硬化的具体关系。

2 型糖尿病患者高脂血症说明了 2 型糖尿病患者比非糖尿病患者的动脉粥样硬化患病率更高^[7-8],提示在临床治疗和监测糖尿病患者的时候要注意关注血脂紊乱的情况,特别是对糖尿病患者的高 TG、LDL 和低 HDL 的情况干预^[9]。血糖水平不同的 2 型糖尿病患者,其血脂异常的发生率不同。血糖水平高的,其血清中 TG、TC、LDL-C、ApoE 水平及 ApoA1 水平的异常发生率均明显升高,低 HDL-C 和高 ApoB 的发生率没有明显增加,需要进一步研究其机制^[10-12],提示研究者在珠海地区糖尿病患者的临床治疗中要在治疗原发病的同时,及早采取相应措施,消除或减少引血管病变的风险。

参考文献

- [1] 柳文菊,熊军,黄娥,等. 糖尿病合并高血压患者血尿酸、血脂水平分析[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(4): 484-485.
- [2] 马健. 2 型糖尿病血脂异常及其治疗[J]. 内科, 2009, 4(1): 102-104.
- [3] 朱永华,姜庆波. 2 型糖尿病患者血脂改变与血糖值变化的相关性分析[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(9): 1132-1133.
- [4] 王明贤,陈嘉熠. 2 型糖尿病颈动脉粥样硬化与血脂及载脂蛋白的关系[J]. 当代医学, 2012, 18(8): 88-89.
- [5] 张磊,王岩,齐秀英. 2 型糖尿病血脂异常与血管并发症的关系[J]. 武警医学院学报, 2009, 18(2): 162-164.
- [6] 莫年兵,汪淑华. 载脂蛋白 E 的多态性与糖尿病并发症的研究进展[J]. 华夏医学, 2005, 18(5): 891-892.
- [7] 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.
- [8] 施志农,陈健康. 糖尿病及空腹受损者血脂水平分析[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(3): 407-408.
- [9] 刘媛媛,韩忠学. 2 型糖尿病 140 例血脂检测结果分析[J]. 现代中西医结合杂志, 2012, 21(4): 424.
- [10] 伍绍国,黄钰君,陈波,等. 不同葡萄糖代谢异常患者血脂特点的研究[J]. 现代检验医学杂志, 2010, 25(2): 125-128.
- [11] 刘延瑜,刘懋述. 2 型糖尿病的新认识和进展[J]. 现代医药卫生, 2009, 25(5): 720-722.
- [12] 方进,饶邦复. 2 型糖尿病的新信息[J]. 现代医药卫生, 2009, 25(1): 82-84.

(收稿日期: 2012-11-07)