

369 例 2 型糖尿病患者血脂水平分析

张巧娣, 颜承靖, 谢而付(南京医科大学第一附属医院检验学部 210029)

【摘要】 目的 研究南京地区 2 型糖尿病(T2DM)患者血脂水平变化情况及其相关影响因素。方法 在空腹情况下,检测 369 例 T2DM 患者血清总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)及低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)等含量,然后统计分析血压、病程和家族史对 T2DM 患者血脂水平的影响。结果 (1)T2DM 血脂水平以 TG、HDL-C 升高,HDL-C 降低为主($P < 0.05$),且发生血脂异常的程度较 T1DM 重;(2)高血压 II ~ III 级可引起 T2DM 患者 HDL-C 显著下降,差异有统计学意义($P < 0.05$);(3)随着病程的进展,T2DM 患者 TG 降低、HDL-C 升高,差异有统计学意义($P < 0.05$);(4)家族史对 T2DM 患者血脂无影响。结论 糖尿病患者存在明显的血脂异常,除受年龄、体质量指数影响外,还与血压、病程相关。

【关键词】 2 型糖尿病; 血脂; 影响因素

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.24.017 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)24-3285-02

Analysis of serum lipid in 369 patients with type 2 diabetes mellitus ZHANG Qiao-di, YAN Cheng-jing, XIE Er-fu (Department of Clinical Laboratory, the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing, Jiangsu 210029, China)

【Abstract】 **Objective** To study the changes of serum lipid levels and the influencing factors of the patients with type 2 diabetes mellitus(T2DM). **Methods** On empty stomach, 369 cases with T2DM were tested to get these index that serum total cholesterol (TC), triglyceride (TG), high density lipoprotein cholesterol (HDL-C) and low density lipoprotein cholesterol (LDL-C) contents, and then the changes of serum lipid levels influenced by blood pressure, courses of disease and family history were analyzed. **Results** (1) Compared with the patients in the control group, T2DM patients were characteristic with the increased serum TG and LDL-C levels and the decreased HDL-C levels; (2) the HDL-C levels of T2DM decreased with the hypertension grade II - III, the difference was statistically significant ($P < 0.05$); (3) With the progress of disease, the serum TG of T2DM patients was decreased, and the HDL-C was increased, the differents were statistically significant ($P < 0.05$); (4) Family history has no effect on the serum lipid levels of T2DM patients. **Conclusion** Diabetic patients have obvious dyslipidemia, which is influenced by age, body mass index, blood pressure and duration.

【Key words】 type 2 diabetes mellitus; serum lipid; influencing factor

有流行病学调查显示,2030 年世界糖尿病总人数将超过 4.3 亿^[1];中国新近调查表明其年龄标化患病率已高达 9.7%^[2]。2 型糖尿病(T2DM)血脂异常与肥胖、年龄,甚至与吸烟、饮酒等因素有很大关系,但与家族史、病程及血压的相关性研究相对较少。本文在研究糖尿病患者血脂水平变化的同时,研究以上 3 种因素对血脂水平的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2010 年 8 月至 2011 年 7 月本院就诊的门诊和住院患者,糖尿病诊断严格按照 1999 年世界卫生组织(WHO)标准执行。按疾病性质把研究对象分为 3 组:(1)1 型糖尿病(T1DM)组 59 例,男 32 例,女 27 例,年龄(29.7 ± 13.9)岁;(2)T2DM 组 369 例,男 202 例,女 167 例,年龄(58.2 ± 13.0)岁^[3];(3)另选取本院同期健康体检者 206 例作为健康对照组,其中男 72 例,女 134 例,其血糖、血脂、血压在正常范围,年龄(37.2 ± 9.0)岁。各组性别及年龄差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 研究方法 在晨起空腹状态下抽取研究对象静脉血 3 mL,离心后测量血清血脂含量,包括总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)及低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)。检测仪器为 Olympus AU5400 全自动生化分析仪及配套进口试剂,严格按照标准化操作程序(SOP)由专人进行操作。

1.3 高脂血症诊断标准 血脂异常诊断标准根据 2007 年《中

国成人血脂防治指南》:TC ≥ 6.22 mmol/L, LDL-C ≥ 4.14 mmol/L, HDL-C ≤ 1.04 mmol/L, TG ≥ 2.26 mmol/L。将满足上述情况之一者定为高脂血症^[3]。

1.4 统计学方法 采用 SPSS12.0 软件进行处理,所有数据均以 $\bar{x} \pm s$ 表示,非正态分布数据经对数转换后进行统计分析。两组均数间比较采用 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3 组基本资料比较 见表 1。由表 1 可以看出,与健康对照组相比,糖尿病组血压和血糖较高,T2DM 组表现更为明显;T1DM 血脂变化特点主要以 HDL-C 降低为特征,TG、LDL-C 及 TC 无明显变化;T2DM 以 TG、LDL-C 升高,HDL-C 降低为特征,TC 变化不明显。T1DM 发生血脂紊乱的程度比 T2DM 较轻。

2.2 不同家族史 T2DM 患者血脂水平 见表 2。与组内无家族史病例相比,有 T2DM 家族史对血脂水平无影响。

2.3 不同血压级别 T2DM 患者血脂水平 见表 3。T2DM 血清 HDL-C 含量随高血压疾病程度加重明显下降,差异有统计学意义($P < 0.05$),而对其他血脂项目无影响。

2.4 不同病程 T2DM 患者血脂水平 见表 4。T2DM 随着病程增加其血清 TC、LDL-C 和 TG 含量呈下降趋势,而 HDL-C 则相反,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表 1 3 组基本资料比较(̄x±s)

组别	年龄 (岁)	体质指数 (kg/m ²)	收缩压 (mm Hg)	舒张压 (mm Hg)	病程 (年)	血糖 (mmol/L)	TC (mmol/L)	TG (mmol/L)	HDL-C (mmol/L)	LDL-C (mmol/L)	血脂异常率 (%)
健康对照组	37.2±9.0	21.8±2.6	93.8±5.1	61.9±4.3	—	4.79±0.44	4.78±0.77	1.05±0.49	1.45±0.27	2.53±0.62	0.0
T1DM	29.7±13.9	21.2±3.6	117.0±16.9	76.8±12.5	5.9±6.0	11.50±5.31*	4.50±1.23	1.17±0.78	1.26±0.30*	2.67±0.96	35.6
T2DM	58.2±13.0	25.3±3.8	134.3±18.6	81.6±10.6	8.8±7.6	9.85±3.61*	4.87±1.32	1.95±2.39*	1.11±0.28*	2.99±0.81*	59.2

注:与健康对照组比较,* P<0.01;—表示无数据。

表 2 不同家族史 T2DM 患者血脂水平
(̄x±s,mmol/L)

组别	n	TC	TG	HDL-C	LDL-C
无 T2DM 家族史	233	4.86±1.40	1.92±2.49	1.10±0.28	2.98±0.81
有 T2DM 家族史	136	4.89±1.15	2.00±2.21	1.11±0.27	3.00±0.80

表 3 不同血压级别 T2DM 患者血脂水平
(̄x±s,mmol/L)

组别	n	TC	TG	HDL-C	LDL-C
高血压Ⅰ级	103	4.92±1.52	2.05±3.01	1.11±0.28	2.92±0.80
高血压Ⅱ+Ⅲ级	48	4.85±1.03	1.84±0.92	1.01±0.22*	3.10±0.72

注:与高血压Ⅰ级比较,* P<0.05。

表 4 不同病程 T2DM 患者血脂水平
(̄x±s,mmol/L)

病程(年)	n	TC	TG	HDL-C	LDL-C
<1	71	5.21±1.76	2.81±3.77	1.02±0.25	3.19±0.76
1~10	139	4.83±1.19	2.01±2.29*	1.10±0.28*	2.96±0.80*
>10	155	4.74±1.12*	1.31±0.68#▲	1.17±0.27#	2.92±0.81*

注:与<1 年组比较,* P<0.05,* P<0.01;与 1~10 年比较,▲P<0.01。

3 讨论

随着病情发展,T1DM 和 T2DM 常常引起血脂代谢紊乱,特别是肥胖型 T2DM。本文数据显示,T1DM 和 T2DM 血脂异常率分别为 35.6%、59.2%,高脂血症类型从高到低的顺序依次为低 HDL-C 血症、高 TG 血症、高 TC 血症和高 LDL-C 血症。而血脂异常是导致糖尿病并发症的主要原因之一,容易引发脑卒中、冠心病、肢体坏死、神经系统等病变^[4];75%~80% 的成人糖尿病患者死于冠心病、脑血管疾病、周围血管疾病或这些情况组合^[5]。

已有较多的研究发现,糖尿病患者血脂异常比率随年龄的增加而逐渐上升的趋势^[6];且肥胖型 T2DM 患者血清 TG、TC 与正常体质量糖尿病患者相比差异有统计学意义(P<0.05),说明年龄和体质指数是影响糖尿病血脂水平的因素^[7]。本文结果显示,T2DM 血脂变化特点主要以高 TG、LDL-C 血症,低 HDL-C 血症为特征,TC 无明显变化。T1DM 血脂主要表现为血清 HDL-C 降低,TG、LDL-C 及 TC 无明显变化,但发生血脂异常的程度较 T2DM 轻,可能与 T1DM 患者体质指数及年龄较小有关,国内其他研究数据也基本得出类似结论。随高血压疾病程度加重,T2DM 患者血清 HDL-C 含量明显下降,差异有统计学意义(P<0.05),也就是说高血压可以加重血脂异常;T2DM 随病程增加其血清 TC、LDL-C 和 TG 含量呈下降趋势,HDL-C 朝相反方向变化,血脂水平趋向正常,这可能与长病程 T2DM 患者健康意识较强,日常生活较注重饮食及适当运动有关。

另外,本文数据还发现,糖尿病患者,特别是 T2DM 患者

存在明显“三高现象”(高血压、高血脂、高血糖)。T2DM 患者约 60% 并发有高血压,这一数字要远比非糖尿病患者高,这是因为血脂异常可以通过改变患者血流动力学以及肾素-血管紧张素系统进而促进高血压形成^[8]。T1DM 患者血糖比 T2DM 高,但血压和血脂紊乱程度较 T2DM 患者低,可能与 T1DM 患者发病较急及发病年龄较小有关。另外,高血压、高血糖和高血脂三者会相互影响,共同促进心血管疾病和糖尿病肾病的发生和发展。

因此,对糖尿病患者的治疗,首先要积极控制血糖,以延缓 T2DM 并发症的发生^[9];其次,还要积极进行药物干预,控制血脂和血压,改变生活方式,以减少糖尿病慢性并发症发生。

参考文献

- [1] Shaw JE, Sicree RA, Zimmet PZ, et al. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030[J]. Diabetes Res Clin Pract, 2010, 87(1): 4-14.
- [2] Yang W, Lu J, Weng J, et al. Prevalence of diabetes among men and women in China[J]. N Engl J Med, 2010, 362(12): 1090-1101.
- [3] 中国成人血脂异常防治指南制订联合委员会. 中国成人血脂异常防治指南[M]. 北京:人民卫生出版社, 2007: 6.
- [4] Rao P, Maeda H, Yutong X, et al. Protective effect of a radical scavenger, MCI-186 on islet cell damages induced by oxidative stress[J]. Transplant Proc, 2005, 37(8): 3457-3458.
- [5] Hafner SM, Lehto S, Ronnema T, et al. Mortality from coronary heart disease in subjects with type 2 diabetes and in nondiabetic subjects with and without prior myocardial infarction[J]. N Engl J Med, 1998, 339(4): 229-234.
- [6] 芦携勇. 62 例糖尿病患者的血脂测定结果分析[J]. 医学影像与检验, 2011, 24(4): 269-270.
- [7] 朱丽丹, 谢奇朋, 潘优津. 2 型糖尿病患者的体重指数和血糖、血脂水平与脂联素水平的相关性[J]. 上海预防医学杂志, 2011, 23(5): 212-214.
- [8] Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, et al. Seventh report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure[J]. Hypertension, 2003, 42(6): 1206-1252.
- [9] Ray KK, Seshasai SR, Wijesuriya S, et al. Effect of intensive control of glucose on cardiovascular outcomes and death in patients with diabetes mellitus: a meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Lancet, 2009, 373(9677): 1765-1772.