

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2017.21.019

2 型糖尿病及合并并发症患者主要生化指标分析

张艾萍¹, 杨文²

(1. 四川省自贡市第三人民医院检验科 643020; 2. 四川省自贡市第五人民医院设备科 643020)

[摘要] **目的** 分析 2 型糖尿病(T2DM)及合并并发症患者的主要生化指标。**方法** 选取 2015 年 3 月至 2016 年 3 月自贡市第三人民医院收治的 T2DM 患者 112 例,根据是否有并发症将其分为 T2DM 无并发症组(61 例)与 T2DM 合并并发症组(51 例),另选取同期体检健康志愿者 55 例作为对照组。比较各组间胰岛素、空腹血糖(FBG)、D-二聚体(D-D)及血脂[高密度脂蛋白(HDL)、低密度脂蛋白(LDL)、总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)]水平。**结果** T2DM 无并发症组及 T2DM 合并并发症组患者 FBG、D-D、TC、TG 及 LDL 水平均高于对照组,胰岛素与 HDL 水平均低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$);且除了 HDL,胰岛素、FBG、D-D、LDL、TC 和 TG 水平在 T2DM 合并并发症组与 T2DM 无并发症组间比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 定期监测糖尿病患者的血糖、血脂等生化指标是防治糖尿病及其并发症的重要手段。

[关键词] 糖尿病, 2 型; 糖尿病并发症; 临床检验**[中图分类号]** R446.1**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2017)21-2943-02

Analysis on main biochemical indexes in patients with type 2 diabetes mellitus and complications

Zhang Aiping¹, Yangwen²

(1. Department of Clinical Laboratory, Zigong Municipal Third People's Hospital, Zigong, Sichuan 643020, China;

2. Department of Equipments, Zigong Municipal Fifth People's Hospital, Zigong, Sichuan 643020, China)

[Abstract] **Objective** To analyze the main biochemical indexes in the patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM) and complications. **Methods** A total of 112 cases of patients with T2DM in the Zigong Municipal Third People's Hospital were selected from March 2015 to March 2016 and divided into the T2DM without complications group (61 cases) and T2DM with complications group (51 cases) according to whether having complications. Contemporaneous 55 volunteers undergoing physical examination were selected as the control group. The levels of insulin, fasting blood glucose (FBG), D-dimer (D-D) and serum lipids (HDL, LDL, TC and TG) were compared among three groups. **Results** The levels of FBG, D-D, TC, TG and LDL in the T2DM without complications group and T2DM with complications group were higher than those in the control group, while the levels of insulin and HDL were lower than those in the control group, the differences were statistically significant ($P < 0.05$); moreover, except HDL, the levels of insulin, FBG, D-D, LDL, TC and TG had statistical difference between the T2DM with complications group and T2DM without complications group ($P < 0.05$). **Conclusion** Regularly detecting the biochemical indexes of blood glucose and lipids in diabetic patients is an important mean to preventing and treating diabetes mellitus and its complications.

[Key words] diabetes mellitus, type 2; diabetes complications; clinical examination

2 型糖尿病(type 2 diabetes mellitus, T2DM)是临床常见的由于体内胰岛素缺乏或分泌不足引起的糖代谢紊乱,导致血糖异常升高的系统性代谢疾病^[1]。T2DM 患者往往伴有微血管病变和末梢神经病变,所导致的脑血管疾病、心血管疾病、糖尿病肾病、糖尿病眼病及其他并发症是糖尿病患者死亡的主要因素^[2]。随着我国社会发展和经济水平的提高,糖尿病及其并发症的发病率逐年上升。为探讨生化检验指标在合并与未合并相关并发症的 T2DM 患者间的差异,本研究对自贡市第三人民医院收治的 112 例 T2DM 患者的临床资料进行了分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 依据 WHO 1999 年糖尿病诊断标准,选取 2015 年 3 月至 2016 年 3 月自贡市第三人民医院收治的 112 例 T2DM 患者,男 62 例,女 50 例,年龄 41~73 岁,平均(56.0±7.3)岁;其中 61 例无并发症(T2DM 无并发症组),51 例有并发症(T2DM 合并并发症组)。另选取同期在该院体检中心接受体检且各项指标正常的健康志愿者 55 例作为对照组,男 34 例,女 21 例,年龄 40~69 岁,平均(53.0±5.9)岁。3 组一般

资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。本研究通过该院伦理委员会审批。

1.2 方法 所有研究对象均禁食禁饮 12 h,于次日清晨空腹抽取肘静脉血,分别采集非抗凝血及抗凝血各 2 mL,测定相关指标:胰岛素、空腹血糖(FBG)、D-二聚体(D-Dimer, D-D)、高密度脂蛋白(HDL)、低密度脂蛋白(LDL)、总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)。

1.3 统计学处理 采用 SPSS18.0 统计软件进行统计分析,正态分布计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,多组间比较采用方差分析,组间两两比较采用 LSD-*t* 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

3 组各项观察指标水平比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$);T2DM 无并发症组及 T2DM 合并并发症组的各项观察指标水平与对照组比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$);除了 HDL,胰岛素、FBG、D-D、LDL、TC 和 TG 水平在 T2DM 合并并发症组与 T2DM 无并发症组间比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 3 组各项观察指标水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	胰岛素(U/mL)	FBG(mmol/L)	D-D(mg/L)	TC(mmol/L)	TG(mmol/L)	HDL(mmol/L)	LDL(mmol/L)
对照组	55	4.73±0.46	5.35±0.57	0.33±0.08	4.24±0.88	1.46±0.46	1.61±0.67	2.63±0.32
T2DM 无并发症组	61	3.45±0.53*	8.36±0.69*	0.52±0.11*	5.43±0.62*	2.94±0.83*	1.14±0.43*	3.32±0.64*
T2DM 合并并发症组	51	2.61±0.32*#	12.23±0.82*#	0.63±0.23*#	6.75±0.59*#	3.87±0.63*#	1.03±0.32*	4.75±0.45*#

*: $P < 0.05$, 与对照组比较; #: $P < 0.05$, 与 T2DM 无并发症组比较

3 讨论

糖尿病在世界范围内已成为严重危害人类健康的慢性病^[3],与肿瘤、心脑血管疾病共同成为慢性致死性疾病的前 3 位。糖尿病会伴随患者终身,对患者的健康和生活质量造成严重的影响^[4]。此外,随着糖尿病患者病程的延长,患者往往合并多种并发症,造成多脏器损伤,严重威胁患者的生命健康。由于糖尿病患者的血糖调节功能异常,代谢长期处于紊乱状态,机体的氧化与抗氧化功能失衡,累积大量氧自由基则进一步加重了代谢紊乱,血糖、血脂水平显著增加^[5]。血脂是糖尿病检测的重要指标,包括 LDL、HDL、TC 和 TG 等,且血脂水平与心血管疾病等并发症的发生密切相关^[6]。因此,血糖、血脂的监测在糖尿病及其并发症的预防和控制中具有十分重要的作用。

本研究结果表明,T2DM 患者的 FBG、D-D、TC、TG 及 LDL 水平均高于对照组,而胰岛素与 HDL 水平均明显低于对照组($P < 0.05$)。此外,T2DM 合并并发症组患者的 FBG、D-D、TC、TG 及 LDL 水平均明显高于 T2DM 无并发症组,而胰岛素水平明显低于 T2DM 无并发症组($P < 0.05$)。结果表明,患者的代谢情况严重影响血脂蛋白水平^[7]。由于糖尿病病程长,治疗过程中患者对胰岛素的依赖程度也不同,因此其血脂蛋白水平也呈现不同情况^[8]。由此可见,糖尿病并发症病理变化的关键因素是控制血糖与改善由血糖引起的代谢紊乱^[9]。另外,研究发现在糖尿病的治疗过程中,调脂药物有着重要作用,能有效预防并发症的发生,减少患者死亡^[10]。因此,需要转换以控制血糖与血压为主的传统糖尿病防治理念,同时重视胰岛素、血糖及血脂的定期监测。此外,D-D 是纤维蛋白单体经活化因子交联后,再经纤溶酶水解所产生的一种特异性降解产物,是一个特异性的纤溶过程标记物,属于一种分子标志物,具有很高的特异性,可对血栓的形成进行准确的判断^[11]。D-D 与血浆纤维蛋白原可以反映患者病理性凝血与纤溶变化。由于在糖尿病的疾病进程中,血糖不稳定尤其是血糖异常升高极易导致患者的血管内皮损伤,从而导致内源性纤溶活性降低,引起微血栓,D-D 水平升高^[12]。有研究表明,对糖尿病患者血糖水平的有效控制能显著改善 D-D 的异常升高。因此,通过监测糖尿病患者血 D-D 水平,能准确把握患者的病情变化,防止并发症的发生。

综上所述,调整血脂及改善代谢紊乱对糖尿病及其并发症的防治具有重要意义,临床应定期监测糖尿病患者的胰岛素、

血糖及血脂各指标水平,以减少并发症的发生。

参考文献

- [1] 纪立农,翁建平,陆菊明. 中国 2 型糖尿病防治指南(2013 年版)[J]. 中国糖尿病杂志,2014,22(8):2-42.
- [2] 杨维娜,李冬民,曹三成,等. 2 型糖尿病各并发症及影响因素的临床分析[J]. 临床和实验医学杂志,2012,11(8):573-575.
- [3] Association AD. Standards of medical care in diabetes-2014[J]. Diabetes Care,2014,37(Suppl 1):S11-63.
- [4] 施彩虹,段晓侠,陈玲玲,等. 2 型糖尿病患者疾病不确定感对生活质量的影响[J]. 蚌埠医学院学报,2014,39(9):1291-1292.
- [5] Zhang K, Shou W. The research of type 2 diabetes multiorgan autoimmune reaction mechanism[J]. 2016,6(1):17068.
- [6] 李娟,徐家新,王春,等. 2 型糖尿病慢性并发症中血脂的变化及其意义[J]. 蚌埠医学院学报,2015,40(12):1649-1650.
- [7] 谢俊豪,陈剑伟,宋敬云,等. 1 726 例住院患者糖代谢情况回顾性分析[J]. 第二军医大学学报,2017,38(1):34-40.
- [8] 潘长玉,纪立农,陆菊明,等. 口服降糖药治疗失败的 2 型糖尿病患者使用地特胰岛素的安全性和有效性 SOL-VETM 国际临床观察研究中国结果报道[J]. 中华内科杂志,2013,52(1):11-15.
- [9] 张小蕾,纪俐娜,王凯,等. 糖尿病心脑血管病变的研究进展[J]. 中国执业药师,2014,12(11):31-34.
- [10] 任路平,宋光耀. 2 型糖尿病大血管并发症防治[J]. 临床荟萃,2016,31(9):949-952.
- [11] 张薇. D-二聚体及纤维蛋白原检测在类风湿关节炎中的临床意义[J]. 海南医学,2014,25(1):55-57.
- [12] 纪立农,陈莉明,郭晓蕙,等. 中国慢性疾病防治基层医生诊疗手册(糖尿病分册)2015 年版[J]. 中国糖尿病杂志,2015,23(8):673-701.

(收稿日期:2017-03-03 修回日期:2017-05-08)

(上接第 2942 页)

- [14] Xu BY, Xiang MX, Wang JA. Endothelial progenitor cells and in-stent restenosis[J]. Curr Stem Cell Res Ther, 2015,10(4):364-371.
- [15] Mao L, Huang M, Chen SC, et al. Endogenous endothelial progenitor cells participate in neovascularization via CX-CR4/SDF-1 axis and improve outcome after stroke[J]. CNS Neurosci Ther, 2014,20(5):460-468.
- [16] Li Y, Huang J, He XS, et al. Postacute stromal Cell-Derived factor-1 alpha expression promotes neurovascular recovery in ischemic mice[J]. Stroke, 2014,45(6):1822-1829.

- [17] Yang XY, Zhu F, Zhang XM, et al. Ipsilateral versus bilateral limb-training in promoting the proliferation and differentiation of endogenous neural stem cells following cerebral infarction in rats[J]. Neural Regen Res, 2012,7(34):2698-2704.
- [18] Mao L, Huang M, Chen SC, et al. Endogenous endothelial progenitor cells participate in neovascularization via CX-CR4/SDF-1 axis and improve outcome after stroke[J]. CNS Neurosci Ther, 2014,20(5):460-468.

(收稿日期:2017-02-06 修回日期:2017-04-11)