

糖化血红蛋白在糖尿病中的应用价值分析

蓝陆地 黄庆远 韦敏宁 黄瑞勇 农蔚蓬

(广西平果县人民医院检验科 广西 平果 531400)

摘要 目的 研究糖化血红蛋白的检测在糖尿病患者中的诊断价值及对代谢指标的影响。方法 对 126 例临床确诊为糖尿病患者进行糖化血红蛋白及空腹血糖检测,并且将糖化血红蛋白分为 A 组($HbA_{1c} \leq 10\%$)和 B 组($HbA_{1c} > 10\%$),比较两组 TG、TC、LDL、HD 等指标。结果 FPG 在 B 组患者的水平明显高于 A 组患者的水平,差异有显著的统计学意义($P < 0.01$),而 2hPG、TC、LDL B 组患者的水平明显高于 A 组患者的水平,差异有明显的统计学意义($P < 0.05$)。结论 检测糖化血红蛋白在糖尿病患者具有重要的临床价值。

关键词 糖化血红蛋白 糖尿病 诊断

中图分类号 R587.1 文献标识码 A 文章编号 1673-6273(2012)09-1710-02

The Application Value of Glycated Hemoglobin in Diabetes

LAN Lu-di, HUANG Qing-yuan, WEI Min-ning, HUANG Rui-yong, NONG Wei-peng

(Pingguo County People's Hospital, Dirglu, Guangxi, 531400)

ABSTRACT Objective: To study the detection of glycated hemoglobin in the diagnosis of diabetes and impact of metabolic indicators. **Methods:** Glycated hemoglobin and fasting blood glucose in 126 patients with diabetes were detected. The patients were divided into group A ($HbA_{1c} \leq 10\%$) and group B ($HbA_{1c} > 10\%$) according glycated hemoglobin. TG, TC, LDL, HD other indicators were compared in two groups. **Results:** FPG and 2hPG, TC, LDL levels in group B was significantly higher than group A, the difference was statistically significant ($P < 0.01$). **Conclusion:** The detection of glycated hemoglobin in diabetic patients has important clinical value.

Key words: Glycated hemoglobin; Diabetes; Diagnosis

Chinese Library Classification: R587.1 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2012)09-1710-02

前言

近年来随着我国社会发展和人们生活方式的改善,糖尿病的发病与日俱增,目前我国糖尿病患者已经居世界第二位,仅次于印度^[1]。由于糖尿病的发生率不断升高,导致患者的工作和生活能力下降,全球因糖尿病患者导致的公告负担不断增加,我国每年用于治疗糖尿病患者的直接医疗成本占全部医疗费用的 4%^[2]。糖尿病的早期诊断和早期治疗对延缓糖尿病并发症,避免患者工作和生活能力的下降有着重要的临床价值。目前,临床上常用空腹血糖和口服葡萄糖耐量试验作为诊断糖耐量异常和糖尿病的诊断标准,但是这两项指标受到饮食等条件的影响并不稳定^[3],容易造成漏诊,而糖化血红蛋白(HbA_{1c})由于在血中浓度稳定受临时血糖浓度的干扰,是糖尿病患者血糖控制的可靠观察指标^[4-6]。为了探讨检测糖化血红蛋白在糖尿病中的临床应有价值,我院对 126 了糖尿病患者的 HbA_{1c} 水平进行了分析。

1 对象与方法

1.1 病例来源

2010 年 1 月至 2011 年 6 月在我院内内分泌科进行住院治疗的 1、2 型糖尿病患者 126 例,其中男性 67 例女性 59 例,年

作者简介 蓝陆地(1962-)男,主管技师,主要从事临检、生化、免疫、凝学试验、血库等管理和检验工作。E-mail:lanld_1@163.com

(收稿日期 2011-08-26 接受日期 2011-09-23)

龄 19~85 岁,平均年龄(52.34 ± 23.06)岁,所有患者诊断标准均符合采用 WHO(1999 年)糖尿病诊断标准:OGTT FPG ≥ 7.0 mmol/L 和 2 hPG ≥ 11.1 mmol/L。

1.2 检验方法

受检者空腹 10 小时行 OGTT,检测 FPG、2hPG 用血糖测定采用酶法,日立 7600-020 全自动生化仪检测。检测 HbA_{1c} 采用阳离子交换色谱法上海惠中医疗科技有限公司生产的 HbA_{1c} 分析系统及配套试剂,操作严格按照说明进行,正常值为 4.0%~6.5%。利用日立 7600-020 全自动生化分析仪及仪器配套试剂检测 TG、TC、LDL、HDL 进行检测。

1.3 统计学分析

所有数据经过校队后均输入计算机,采用 spss11.5 建立数据库,计量资料数据用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验进行统计学分析,以 $P < 0.05$ 有统计学差异。

2 结果

126 例临床确诊为糖尿病患者按照糖化血红蛋白分为 A 组($HbA_{1c} \leq 10\%$)和 B 组($HbA_{1c} > 10\%$)组,经过比较两组患者的血糖水平和血脂水平发现 FPG 在 B 组患者的水平明显高于 A 组患者的水平,差异有显著的统计学意义($P < 0.01$),而 2hPG、TC、LDL B 组患者的水平明显高于 A 组患者的水平,差异有明显的统计学意义($P < 0.05$),详见表 1。

表 1 两组间各项指标比较($\bar{x} \pm s$)

Table 1 Comparison of the indicators between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

Clinical data	HbA _{1c} ≤ 10%	HbA _{1c} >10%	T	P
FPG(mmol/L)	9.92± 1.24	21.12± 6.8	8.39	<0.01
2hPG(mmol/L)	18.32± 1.24	21.42± 5.32	5.29	<0.05
TG(mmol/L)	1.85± 0.76	1.95± 0.76	3.54	>0.05
TC(mmol/L)	4.17± 0.35	5.43± 0.58	4.87	<0.05
LDL(mmol/L)	2.88± 0.56	3.48± 0.56	5.44	<0.05
HLD(mmol/L)	1.26± 0.36	1.24± 0.79	0.18	>0.05

3 讨论

糖尿病 (diabetes) 一种常见的 终生性的内分泌代谢障碍性疾病,是临床常见病 ,多发病 ,并且可以影响脂肪和蛋白质代谢紊乱 ,可导致不同脏器的损伤、功能障碍和衰竭^[7-9]。糖尿病可导致致残率及病死 ,严重影响患者的生活质量 ,已经成为继心脑血管疾病、肿瘤之第三大危害人类健康的慢性非传染性疾病 ,早期诊断并治疗有助于阻止或延缓糖尿病并发症的发生 ,但是临床上传统的糖尿病诊断和疗效评价常以空腹血糖和糖耐量作为参考标准 ,而空腹血糖只反映即刻血糖水平 ,受病人身体状况、饮食、用药等因素的影响 ,对于糖尿病的诊断存在局限性 ,而 HbA_{1c} 是血红蛋白的重要组成成份 ,是血液中与葡萄糖结合的血红蛋白 ,因为其含量不受血糖浓度暂时波动的影响 ,因此其是判断糖尿病长期控制的良好指标 ,由于其稳定性为诊断提供了更可靠的指标^[10,11] ,因此美国糖尿病协会在 2009 年修订了糖尿病诊断临床实践指南 ,将 HbA_{1c} 作为检测糖尿病的重要指标^[12]。

本研究对 126 例临床确诊为糖尿病患者按照糖化血红蛋白 HbA_{1c}≤ 10%和 HbA_{1c}>10%组 ,经过比较两组患者的血糖水平和血脂水平发现 ,FPG、2hPG 在 HbA_{1c}≤ 10%组患者的水平明显高于 HbA_{1c}>10%组患者的水平 ,差异有的统计学意义 (P<0.01、P<0.05) ,这说明 HbA_{1c} 与血中葡萄糖的含量高低成正相关 ,血糖越高 ,血液中附着葡萄糖的血红蛋白就越多 ,而 HbA_{1c} 的值也就越高 ,结合以往的研究结果 ,HbA_{1c} 在 6%~8% 时 ,平均血糖水平相应可达 7-10 mmol^[13] ,因此笔者认为 HbA_{1c} 可以敏感的反映血糖浓度的改变 ,本研究进一步分析发现 LDL、LDL 水平 HbA_{1c}≤ 10%组患者的水平明显高于 HbA_{1c}>10%组患者的水平 ,差异有明显的统计学意义 (P<0.05) ,说明 HbA_{1c}、TC 水平与血脂紊乱水平也具有很好的相关性 ,同样可以很好的反应糖尿病患者的血脂紊乱情况 ,与 Gerstein 等^[14] 研究结果一致。

综上所述 ,笔者认为糖化血红蛋白能准确的反应糖尿病血糖水平 ,可以间接反应血脂代谢紊乱 ,虽然 HbA_{1c} 的检测费用要高于 FPG ,但是其与 FPG 相比能更全面的反应血糖水平 ,检测方便 ,结果受到各种临床因素的影响较少 ,结果稳定可靠 ,并且以往的研究还显示检测 HbA_{1c} 可以预测糖尿病患者的远期并发症情况^[15] ,因此值得临床进一步推广应用。

参 考 文 献 (References)

[1] Wild S,Roglic G,Green A,et al.A Global prevalence of diabetes:estimates for the year 2000 and projections for 2030 [J].diabetes Care, 2004,27:1047-1053

[2] 戴晓灵.糖化血红蛋白在糖尿病诊治中的应用[J].检验医学与临床, 2008,5(6):373-374

Dai Xiaoling.The application of glycated hemoglobin in diagnosis and treatment of diabetes [J]. Laboratory Medicine and Clinical, 2008,5 (6): 374.. Lab Med Clin,2008,5(6):373-374

[3] Deepa R, Shanthi Rani S, Premalatha G,et al.Comparison of ADA 1997 and WHO 1985 criteria for diabetes in south Indians--the Chennai Urban Population Study. American Diabetes Association [J]. Diabet Med, 2000,17(12):872-874

[4] Imanaka S.Epidemiological study on HbA_{1c} level below 6.1% among community residents and follow-up study of HbA_{1c} level -Clinical significance of health examination (Japan) in the aged members from the view point of glucose metabolism- [J]. Nihon Ronen Igakkai Zasshi, 2011,48(3):271-275

[5] American Diabetes Association. Standards of medical care in Diabetes-2007[J]. Diabetes Care ,2007 ,30 (Suppl 1) :S40-S41

[6] Reynolds T M, Smellie W S, Twomey P J. Glycated haemoglobin (A1C) monitoring[J]. BMJ, 2006,333(7568): 586-588

[7] Fukushima T,Sasaki H.Metabolic disorder (diabetes mellitus, hypoglycemia,hyperglycemia, insulin resistance) [J].Nihon Rinsho, 2004,62(2):379-383

[8] Mukai J,Tada H,Miura M,et al.Meta-Analysis-based Examination regarding the Efficacy of Angiotensin II Receptor Blockers and Calcium Channel Blockers in Borderline Diabetes and Diabetes Patients[J]. Yakugaku Zasshi,2011,131(8):1213-1223

[9] Wang LM,Wang CX,Zhang DM,et al.The relationship between the serum ET and resistin concentration and the peripheral neuropathy in type 2 diabetes[J].Xi Bao Yu Fen Zi Mian Yi Xue Za Zhi,2011,27(5): 564-565, 567

[10] Petesen P H, J Rgensen L G M, Brandslund L, et al. Consequences of bias and imprecision in measurements of glucose and HbA_{1c} for the diagnosis and prognosis of diabetes mellitus [J]. Scand J Clin Lab Invest, 2005,240(Suppl) : 51-60

[11] Bennett CM, Guo M, Dharmage SC. HbA_{1c} as a screening tool for detection of type 2 diabetes: a systematic review [J]. Diabetic Med, 2007,24(4): 333-343

[12] American Diabetes Association.Standards of medical care in diabetes-2011[J].Diabetes Care,2011,34(8):Suppl1:S11-61

[13] Nathan DM,Kuenen J,Borg R,et al.Translating the A1C assay into estimated average shcose values[J].Diabetes care,2008, 31(8):1473-1478

[14] Gerstein HC ,Anand S , Yi QL ,et al . The relationship between dysglycemia and attherosclerosis in South Asian , Chinese , and European individuals in Canada : a randomly sampled cross 2 sectional study[J]. Diabetes Care ,2003 ,26 (1) :144-149

[15] Sturm G, Lamina C, Zitt E,et al.Association of HbA_{1c} values with mortality and cardiovascular events in diabetic dialysis patients.The INVOR study and review of the literature [J]. PLoS One,2011,6(5): 90-93