

糖尿病患者糖化血红蛋白与动态血糖关系研究

汤建新(广东省佛山市顺德区乐从医院 528315)

【摘要】 目的 探讨糖尿病患者糖化血红蛋白与动态血糖关系研究。**方法** 选取 2009~2010 年在本院门诊确诊的糖尿病患者 120 例为研究对象,对所有患者进行血糖和糖化血红蛋白的筛查,然后按照不同的流程进行口服葡萄糖耐受度和糖化血红蛋白(HbA1c)检查。并对其关系进行研究。**结果** 研究检测结果表明 HbA1c 与动态血糖之间的关系为正相关,即随着血糖升高,HbA1c 也升高。**结论** 对糖尿病患者的 HbA1c 实行监控,有利于提高糖尿病控制的全面达标,减少糖尿病慢性并发症的发生率,有着很大的临床诊断价值。

【关键词】 糖尿病; 糖化血红蛋白; 动态血糖

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.12.008 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)12-1423-01

Study on the correlation between glycated hemoglobin and dynamic glucose of diabetic patients TANG Jian-xin (Department of Radiology, Lecong Hospital of Shunde District, Foshan, Guangdong 528315, China)

【Abstract】 Objective To investigate the correlation between glycosylated hemoglobin(HbA1c) and the dynamic glucose of patients with diabetes. **Methods** The levels of blood glucose and glycated hemoglobin of 120 patients with diabetes collected from our hospital during 2009 to 2010 were tested, and we checked OGTT and HbA1c, then we investigated the relationship between the results. **Results** The study tests showed that HbA1c had a positive relationship to the dynamic blood glucose, which increased with the increase of blood glucose. **Conclusion** Monitoring of the HbA1c in diabetic patients could improve the controlling of diabetes, and reduce the incidence of chronic complications of diabetes, which has an important clinical diagnostic value.

【Key words】 diabetes; glycated hemoglobin; dynamic blood glucose

近 20 年来,我国糖尿病患病率显著增加,居世界第 2 位,患者数已经达到世界的 1/5。随其而来的各种慢性并发症给患者带来了极大的痛苦。糖尿病(DM)引发人体内的糖、蛋白质、脂肪、水和电解质等一系列代谢紊乱综合征,严重危害人们的身心健康,临床上以高血糖为主要特点。由于血糖临床表现常不典型,且空腹血糖(FPG)也不是临床可以确认的指标,单靠进行口服糖负荷实验筛选容易造成漏诊而耽误治疗,所以临床上已逐渐将糖化血红蛋白(HbA1c)作为糖尿病筛选、诊断、血糖控制及疗效监测的有效指标。本研究旨在探讨 HbA1c 测定与动态血糖之间的关系,得出二者是明显相关的,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组患者 120 例,均为本院确诊的糖尿病患者,其糖尿病诊断符合 1999 年 WHO 诊断标准,无胃肠道、肝、肾等主要脏器严重疾病。这 120 例糖尿病患者中,男 71 例,女 49 例,年龄在 17~79 岁,平均年龄 51 岁,病程 3 个月至 18 年,1 型糖尿病 22 例,2 型糖尿病 98 例。伴高血压 34 例,伴冠心病 29 例,均符合以下标准:2 次或 2 次以上 FPG $\geq$ 5.8 mmol/L,口服葡萄糖耐受度(OGTT)(空腹 12 h 后口服 75 g 葡萄糖溶于 500 mL)正常上限,空腹 5.6 mmol/L,1 h 10.3 mmol/L,2 h 8.6 mmol/L,3 h 6.7 mmol/L,其中 2 项或 2 项以上超过正常值^[1]。

1.2 方法 对所有患者进行血糖和 HbA1c 的筛查,然后按照不同的流程进行 OGTT 和 HbA1c 检查。(1)HbA1c 检测:糖筛查异常的空腹 10 h 以上,于清晨空腹采集肘静脉血(抗凝血)2 mL,装于专用抗凝管混匀,用于测定 HbA1c 水平,以 EDTA-K₂ 抗凝,同时进行口服葡萄糖计算机编程 75 g 筛查试验。HbA1c 水平测定采用美国雅培 Abbott AxSYM 化学发光分析仪进行检测,试剂盒由美国雅培制药有限公司提供,

HbA1c 水平的测定以大于 6.0%为阳性。(2)OGTT 试验:糖筛查异常者行 OGTT,空腹 10 h 以上,次日清晨采集肘静脉血查空腹血糖,然后将 50 g 葡萄糖溶于 200 mL 水中,5 min 内服完,1 h 后抽静脉血,OGTT 检测以服葡萄糖后 1 h 血糖大于或等于 7.8 mmol/L 为阳性。血清糖值测定采用葡萄糖氧化酶法,均采用日本岛津 CL-8000 全自动生化分析仪进行检测。

1.3 统计学方法 用 SPSS11.0 统计软件。计数资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,相关性比较用 R 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

OGTT 检测结果:空腹、1、2、4 h 的血糖是呈曲线,先上升再下降,而 HbA1c 检测结果也显示血红蛋白随着血糖浓度的走向呈曲线状,说明二者呈现正相关,见表 1。

表 1 HbA1c 及 OGCT 测定结果比较 (mmol/L)

组别	空腹	1 h	2 h	4 h
HbA1c 检测	10.78 $\pm$ 0.68 Δ	11.48 $\pm$ 1.68 Δ	12.18 $\pm$ 0.68 Δ	11.78 $\pm$ 0.12 Δ
OGTT 检测	9.78 $\pm$ 1.39	10.78 $\pm$ 0.38 Δ	12.35 $\pm$ 0.62 Δ	10.71 $\pm$ 1.43 Δ

注:两种检测方法相比, $R = 0.412$, $\Delta P < 0.05$, 差异有统计学意义。

3 讨论

DM 作为一种慢性终身性疾病容易导致心、脑、肾等靶器官的损害,威胁着患者的健康^[2]。HbA1c 是糖基化血红蛋白占总血红蛋白的比例,其参照物是从人红细胞中提取的 HbA1c 混合物。

HbA1c 包括 HbA1 和 HbA0。而 HbA1 的主要成分是 HbA1c,约占 80%,它是葡萄糖与 HbA 的 β 链缬氨酸残基结合而成,HbA1c 的形成是不可逆的,其浓度与红细胞寿命(平均 120 d)和该时期内血糖平均浓度有关,不(下转第 1428 页)

食假单胞菌是非发酵菌中最主要的检出菌,铜绿假单胞菌对亚胺培南、美罗培南、头孢哌酮/舒巴坦、头孢他啶、阿米卡星有较高的敏感性(70%~80%),铜绿假单胞菌对所有的药物都有一定耐药性,这和它复杂的耐药机制有关,有报道,铜绿假单胞菌对碳青霉烯类抗生素的耐药性达 30%以上。鲍曼不动杆菌对亚胺培南和美罗培南的敏感性在 90%以上,但也存在 10%左右的耐药率,头孢哌酮/舒巴坦对鲍曼不动杆菌的敏感率在 90%,阿米卡星的敏感率在 70%以上,铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌由于其复杂的耐药机制在临床感染病例的治疗中非常棘手,掌握它们的敏感和耐药情况,对治疗非常有帮助。往往不合理地经验用药会加快,加大它们的耐药性,使治疗更加困难,临床医生需不断总结,配合药敏试验合理选药,嗜麦芽窄食单胞菌因其天然的遗传因素,对碳青霉烯类天然耐药,药敏谱很窄,只对头孢吡肟、环丙沙星、左氧氟沙星、头孢哌酮/舒巴坦、磺胺类有 60~80%的敏感性,细菌培养一旦发现,应严格按照药敏试验指导临床用药。

非发酵菌感染比例的上升,是不合理应用抗生素、患者免疫力低下、机械污染、插入性操作等造成的获得性院内感染所致,临床医生以及护理部应严格《消毒管理规范》《抗生素的合理应用》,从而降低和控制非发酵菌引起的感染^[11]。

非发酵菌中的泛耐药株的出现,和这些细菌复杂的耐药机制有关,总的归纳为:(1)细菌外膜的通透性降低;(2)外排泵的过度表达;(3)生物膜的形成;(4)细菌产生的灭活酶:ESBLs 酶、AmpC β -内酰胺酶、金属酶,碳青霉酶等;(5)细菌的编码基因通过转座子、质粒、整合子等可转移因素传播。

参考文献

[1] 顾俊明,李家泰,王镇山,等. 2004~2005 年住院患者细菌耐药性检测研究[J]. 中华检验杂志,2008,31(6):615-

622.

[2] 卓超,苏丹红,钟南山. 2007 年广州地区耐药性检测分析[J]. 中华检验医学杂志,2009,32(4):397-402.
[3] 魏军,贾伟,赵志军,等. 金黄色葡萄球菌对抗菌药物的耐药性分析[J]. 中华感染医学杂志,2009,19(6):680-682.
[4] 胡红兵,夏维,康世秀,等. 耐甲氧西林凝固酶阴性葡萄球菌新生儿败血症分离株的耐药基因研究[J]. 中华医院感染杂志,2007,17(8):920-922.
[5] 贾宁,林茂虎,徐志凯,等. 表皮葡萄球菌生物被膜内细菌对红霉素敏感性的检测[J]. 中华医院感染杂志,2007,17(8):923-925.
[6] 孙宏莉,王辉,陈民均,等. 2006 年中国七家医院 G+球菌的耐药性分析[J]. 中华检验杂志,2008,31(6):635-642.
[7] 黄海霞,吴庆,陈栋江,等. 尿肠球菌的临床分布和耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2009,19(8):1011-1012.
[8] 陆红,吴庆,刘媚娜,等. 脑卒中患者深部真菌感染的菌群分布及耐药性[J]. 中华医院感染学杂志,2009,19(5):689.
[9] 陈彩贞. 肠杆菌科细菌产超广谱 β -内酰胺酶的检测及耐药性分析[J]. 临床和实验医学杂志,2010,9(18):1383-1384.
[10] 李智山,周乐翔,赵建忠,等. 大肠埃希菌氨基糖类修饰基因的研究[J]. 中华医院感染学杂志,2007,17(8):914-916.
[11] 李红玉,吴燕峰,邹燕琴,等. 铜绿假单胞菌医院感染的特征及耐药性分析[J]. 中国临床实用医学,2008,2(5):6-7.

(收稿日期:2011-01-24)

(上接第 1423 页)

受每天葡萄糖波动的影响,也不受运动或食物的影响,可反映患者抽血前 6~8 周的平均血糖水平,可用于评估血糖控制效果^[3]。血浆葡萄糖转变为糖化 Hb 与时间有关,血糖浓度急剧变化后,在起初 2 个月 HbA1c 的变化速度很快,在 3 个月之后则进入一个动态的稳定状态^[4]。血液中的葡萄糖与清蛋白和其他蛋白分子 N 末端发生非酶促糖基化反应而形成平均非动态血糖浓度(GSP)。由于血清中清蛋白的半衰期约为 21 d,所以 GSP 可反映患者过去 2~3 周平均血糖水平,在反应血糖控制效果上比 HbA1c 敏感,但是测定 GSP 监测的是短期血糖的改变,因此,二者应结合应用而不是替代^[5]。二者均不受当时血糖浓度的影响,可用来监测糖尿病患者过去一段时间内血糖控制情况。

本组结果发现,研究检测结果表明 HbA1c 与动态血糖之间的关系为正相关,即随着血糖升高,HbA1c 也升高。所以对糖尿病患者的 HbA1c 实行监控,有利于提高糖尿病控制的全面达标,减少糖尿病慢性并发症的发生率,有着临床诊断的很大价值。

结果还表明,提示 HbA1c 检测更有助于指导糖尿病的筛

查、诊断,且其具有测定快速、简便、准确、取血量少、不易受其他因素的影响的优点。HbA1c 测定为糖尿病的监护提供了新的方法,可以最大限度的降低筛查漏诊率。

参考文献

[1] 董敏,李雪梅. 糖化血红蛋白与血浆蛋白测定对糖尿病临床监控价值[J]. 深圳中西医结合杂志,2008,10(2):91-92.
[2] 刘学勇. 糖化血红蛋白的检测及临床意义[J]. 河南科技大学学报:医学版,2010,28(2):105-106.
[3] 严春潮,刘胜君. 糖尿病诊断与防治新进展[J]. 亚太传统医药,2010,6(2):98-101.
[4] 凌侠,于森琛,王衍晶. 糖化血红蛋白测定在冠心病中的应用[J]. 中国现代药物应用,2010,4(11):71-72.
[5] 赵宗玲,吴亚荣,满玉霞. 糖化血红蛋白检测在糖尿病诊断治疗中的价值探讨[J]. 中国卫生检验杂志,2010,20(8):1977-1978.

(收稿日期:2011-03-18)