

糖化血红蛋白在糖尿病患者筛查、诊疗中的临床意义

刘金兰

(广东省广州市南沙区大岗镇灵山医院检验科, 广东广州 511470)

摘要:目的 探糖尿病患者血液中糖化血红蛋白(HbA1c)与空腹血糖(FPG)的相关性。方法 对 50 例糖尿病患者检测其 HbA1c, FPG, 对其结果进行相关分析, 并做统计学检查。结果 HbA1c(8.25 ± 2.82)%, FPG(10.50 ± 3.15)mmol/L, HbA1c 和 FPG 之间存在着正相关性, 血糖升高, HbA1c 也升高。结论 HbA1c 检测对糖尿病患者筛查、诊疗具有重要意义。

关键词:糖化血红蛋白; 空腹血糖; 糖尿病

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.24.067

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2015)24-3650-02

糖尿病是一种由多种病因引起的, 以慢性高血糖为表现的内分泌代谢障碍性疾病。糖尿病的常用检测指标, 有空腹血糖(FPG), $FPG > 6.1$ mmol/L 为高血糖。餐后 2 h 血糖(2hPG)、随机血糖(RPG)和口服糖耐量试验(OGTT), 它们对血糖测定只是代表当时一个时间点, 很难反应慢性高血糖的特点。糖化血红蛋白(HbA1c)是人体血液中红细胞内血红蛋白与血糖结合的产物, 这是一种不可逆反应, 且与血糖浓度成正比, 保持时间 120 d 左右^[1-3]。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集从 2015 年 3~7 月来灵山医院诊治住院的内科患者 50 例, 其中男患者 20 例, 年龄 39~91 岁; 女患者 30 例, 年龄 42~85 岁。

1.2 方法 HbA1c 用深圳普门生产的 GH-900Plus 糖化血红蛋白检测仪(低压液相色谱法), 并使用该仪器的配套试剂。FPG 检测用日立 7020 生化分析仪, 试剂是上海丰汇医学股份有限公司生产的葡萄糖 GLU(HK)试剂盒(单)(己糖激酶法)。标本抽取空腹 12 h 静脉血 2 mL 分离血清检测血糖用, 同时用 EDTA 抗凝管抽取 2 mL 血液, 混匀, 用于检测 HbA1c, 试验均在 1 h 内完成。

1.3 统计学处理 计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 Excel 2007 软件进行计算。

2 结果

HbA1c 与 FPG 测定结果 50 例患者 HbA1c 为(8.25 ± 2.82)%, FPG 为(10.50 ± 3.15)mmol/L。HbA1c 与 FPG 之间呈正相关性。

3 讨论

血糖是从食物的碳水化合物或蛋白质脂肪等成份分解而来的血液中的单糖, 通常仅指葡萄糖, FPG 容易受到人体生物钟在能量代谢节点及不同食物糖代谢速率等相关因素的影响, 也受运动因素、精神因素、药物因素的影响。FPG、2hPG 是诊断糖尿病的标准, 衡量糖尿病控制水平的标准则是 HbA1c。因为 HbA1c 能反映出检测前 8~12 周内的血糖水平, 无需特定时间抽血, 无需空腹, 不因使用胰岛素而受到影响。故国际糖尿病联盟明确规定 HbA1c 是糖尿病监控“金标准”。中国将糖尿病患者的 HbA1c 控制标准定为 6.5% 以下。

如果空腹血糖或餐后血糖控制不好, 糖化血红蛋白就很可能达标。凡糖化血红蛋白达标者, 大可不必为某次或某两次空腹血糖突然升高而惊慌失措^[4]。HbA1c 所反映的血糖控制情况如下: HbA1c 4%~6%: 正常值。HbA1c 6%~7%: 控制理想。HbA1c 7%~8%: 可以接受。HbA1c 8%~9%: 控制较差, 要改变饮食结构, 调整治疗方案。HbA1c > 9%: 控制很差,

患者可能合并酮症酸中毒^[5-6]。通过对 50 例已确诊的糖尿病患者的 HbA1c 与 FPG 的分析, 统计显示两者之间差异有统计学意义($P < 0.05$), HbA1c 多少与血中葡萄糖水平呈正比关系, 血糖浓度越高, HbA1c 就越高, 反映了机体糖代谢的状况。

HbA1c 在糖尿病患者筛查、诊疗中, 为临床提供了有利的条件, 具有重要的临床意义。(1)作为糖尿病患者长期血糖控制的评价指标; HbA1c 的测定目的在于消除波动的血糖对病情的控制观察的影响, 因而对血糖波动较大的 I 型糖尿病患者, 测定 HbA1c 是一个有价值的血糖控制指标。对于 2 型糖尿病患者, 血糖和尿糖测定较简单和经济, 且能较可靠地反映病情的控制, 故测定 HbA1c 的意义低于 1 型患者, 但可作为辅助检查, 用于判定口服药是否失效而须用胰岛素治疗。(2)有助于对糖尿病慢性并发症的认识; 血糖测定只代表即刻的血糖水平, 提示患者当时的身体状况, 并不能作为评价疾病控制程度的指标。(3)用于糖尿病的诊断。健康人 HbA1c 为 4.0%~6.5%, 未控制的糖尿病患者 HbA1c 可高达 10%~20%; 随机检测 HbA1c, 若小于 8%, 多不考虑糖尿病。HbA1c > 9%, 预报糖尿病的标准度约为 78%, 灵敏度为 68%, 特异度 94%; HbA1c > 10%, 则有 80% 以上为糖尿病, 灵敏度 43%, 特异性 99%, 有效率 86%。(4)HbA1c 的测定, 对糖尿病合并视网膜病的患者、妊娠性糖尿病患者血糖控制, 对鉴别糖尿病性高血糖和应激性高血糖等有重要意义。健康人的 HbA1c < 6.5%。如果大于 11.5% 时, 说明患者存在着持续性高血糖, 可以出现糖尿病肾病、动脉硬化、白内障等并发症。因此, 临床经常以 HbA1c 作为监测指标来了解患者近阶段血糖情况, 以及估计糖尿病慢性并发症的发生与发展情况。同时对预防糖尿病孕妇的巨大胎儿、畸形胎、死胎, 以及急、慢性并发症发生发展的监督具有重要意义。

综上所述, HbA1c 的检测对糖尿病患者的整体情况有很重要的意义。临床医务工作者不能仅局限在对血糖的认识上来管理血糖, 应综合 HbA1c 才能更好的控制血糖, 预防并发症的发生。值得注意: 一些患贫血, 出血性疾病等患者, 药物如心得安、吗啡、双氢克脉嗪等的使用者可使 HbA1c 假性下降; 另一些疾病如肾功能不全, 甲亢等患者, 大量使用阿司匹林、维生素 c 等药物的患者, 可使 HbA1c 增高^[7-9]。另外, HbA1c 不能用于红细胞有异常的人群, 如慢性疟疾患者。虽然 HbA1c 对糖尿病患者筛查、诊疗具有一定的优势, 但它不直接检测血糖水平, 因而 FPG 检测对糖尿病的筛查、诊断有无可替代作用。在使用 HbA1c 时, 最好同时也检测 FPG。2010 年最新的糖尿病诊断标准已经将 HbA1c 作为诊断糖尿病的依据, 可以取代糖耐量试验, 可作为糖尿病的检查的项目。

参考文献

- [1] 刘超,陈立立.以糖化血红蛋白作为糖尿病诊断和筛查的指标[J].国际内分泌代谢杂志,2009,39(4):231.
- [2] 王丽娟,纪立农.国际专家委员会关于糖化血红蛋白检测在糖尿病诊断中的作用的报告[J].中国糖尿病杂志,2009,17(8):563-568.
- [3] 周翔海,纪立农.空腹血糖和 HbA1c 用于筛查糖尿病的研究[J].中国糖尿病杂志,2005,13(3):203-205.
- [4] 胡耀敏,刘伟.陈雅文,等.HbA1c 用于筛查糖尿病的意义[J].中国糖尿病杂志,2009,17(8):569-571.
- [5] Little RR,Rohlfing CL,Tennill AL,et al. Effects of ample storage conditions on glycated hemoglobin measurement;evaluation of five different high performance liquid chromatography methods

- [J]. Diab Techn and ther,2007,9(1):36-42.
- [6] American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2007[J]. Diabetes Care,2007,30(Suppl 1):S4-S41.
- [7] Rohlfing C,Wiedmeyer HM,Little R,et al. Biological variation of glycohemoglobin[J]. Clin Chem,2002,48(4):1116-1118.
- [8] Bennett CM,Guo M,Dharmage SC. HbA(1c) as a screening tool for detection of Type 2 diabetes;a systematic review[J]. Diabet Med,2007,24(4):333-343.
- [8] Sacks DB,Bruns DE,Goldstein DE,et al. Guidelines and recommendations for laboratory analysis in the diagnosis and management of diabetes mellitus[J]. Clin Chem,2002,48(2):436-472.

(收稿日期:2015-08-25)

• 经验交流 •

血液学标志物对急性脑梗死病情评估的价值

金纪伟,葛冰磊,方利红,胡淑娟,刘从瑶,肖 丹

(宣城市人民医院检验科,安徽宣城 241000)

摘 要:目的 探讨血液学标志物对急性脑梗死(ACI)病情危险度分层。方法 收集该院 2013 年 1 月至 2015 年 2 月神经内科住院患者 152 例,采用美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评定神经功能缺损程度。选取相应年龄段体检中心 104 名健康体检者作为健康对照组。比较病情严重程度不同的 ACI 患者血的 Lp(a),hs-CRP,FIB,HbA1c 的水平。结果 ACI 组 Lp(a),hs-CRP,FIB,HbA1c 水平均明显高于健康对照组($P<0.05$)。ACI 组轻、中、重组之间 hs-CRP,FIB 水平的差异有统计学意义($P<0.05$);NIHSS 评分越高的组,血清 hs-CRP,FIB 水平越高。Lp(a),HbA1c 重组与轻型组之间水平的差异有统计学意义($P<0.05$);中型组轻型组与水平的差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 血液学标志物 hs-CRP,FIB 可能用于 ACI 的危险度分层和病情评估。

关键词:急性脑梗死;脂蛋白(a);超敏 C 反应蛋白;纤维蛋白原

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.24.068

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2015)24-3651-02

急性脑梗死(ACI)具有发病率高、致残率高、死亡率高、并发症多,给患者及其家庭带来极大痛苦。脑梗死已成为严重威胁人类生命健康和生活质量的重要疾病之一。由于 ACI 治疗时间窗窄,及时评估病情至关重要,治疗脑梗死的一个重要原则就是如何在早期认识高危患者,进而采取积极有效的干预措施,使患者获得更好的临床效果。ACI 时可引起机体一系列的生理与病理变化,这些指标的变化可以提示 ACI 的病情。越来越多的生物化学证据表明,血液学指标与急性脑梗死的预后密切相关,许多研究显示血液学标志物 Lp(a),hs-CRP,FIB,HbA1c 与 ACI 的发生、进展具有显著相关性。然这些生化标志物对 ACI 病情评估方面研究较少。研究者对 152 例急性脑梗死患者的上述 4 项指标进行了检测,希望发现其对评估病情严重程度的作用,为临床治疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取在本院 2013 年 1 月至 2015 年 2 月神经内科住院患者 152 例(ACI 组),其中男 94 例,女 58 例,年龄 46~83 岁,平均(62.1±11.5)岁。全部病例均符合 2010 年中国急性缺血性脑卒中诊治指南的诊断标准,经颅脑 CT 和/或 MRI 扫描确诊为脑梗死患者;排除严重肝、肾功能损伤,恶性肿瘤,免疫性疾病、血液病等患者;近期有手术外伤史,入院前 3 d 内使用消炎、降脂、降压等影响检测结果的患者。所有入院患者 24 h 采用美国国立卫生研究院神经功能缺损(NIHSS)评分,NIHSS 小于 4 分为轻度神经功能缺损;4~15 分为中度神

经功能缺损;大于 15 分为重度神经功能缺损。本次实验 152 例其中重度组 29 例,中度组 46 例,轻度组 77 例。选取同期在本院体检中心体检的健康体检者 104 例(健康对照组),其中男性 69 例,女性 35 例,年龄 41~75 岁,平均(53.7±9.6)岁。

1.2 方法 患者自症状发作(入院)后 3 h 内完成以下实验室血清项目,急性脑梗死患者于入院 1 h 采取静脉血,健康体检人群取清晨空腹静脉血,一次性采静脉血标本 3 管,分别置于普通干燥真空采血管和抗凝真空采血管,生化管 4 mL,血凝管和血常规管 2 mL 并充分摇匀,生化和血凝 30 min 内离心分离血清与血浆,血常规指标采用日本希森美康 HST 系列型全自动血细胞分析流水线测定;纤维蛋白原(FIB)采用凝固法,由法国产 STAGO-STA 型全自动血凝仪测定;生化指标采用奥林巴斯 AU5400 全自动生化分析仪测定;Lp(a)采用免疫投射比浊法,hs-CRP 用免疫比浊法,所需试剂均由仪器厂家直接提供。

1.3 统计学处理 所有数据采用 SPSS13.0 统计软件进行分析处理,计量且正态分布资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用单因素方差分析(One-way ANOVA),两两比较采用 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

ACI 组 Lp(a),hs-CRP,FIB,HbA1c 水平均明显高于对照组($P<0.05$),见表 1。根据神经功能缺损 NIHSS 评分比较 3 组血 Lp(a),hs-CRP,FIB,HbA1c 水平结果显示,ACI 组轻、