

自动生化分析仪除了可以使用原装试剂的封闭系统外,还有自定义项目可以让用户自行设定项目参数,使用开放试剂。由于贝克曼原装试剂价格相对较高,为了降低成本,本中心拟用国产试剂自行设定参数进行血 Alb 检测,在使用新试剂检测时,与贝克曼原装试剂进行比对和评估,以确定使用不同试剂测定结果是否一致。

NCCLS 批准的 EP9-A 文件为临床实验室工作者提供了一个评价同一测试项目的两种方法偏倚分析的实验设计,为临床工作者提供了一个进行方法学比较的新途径^[3]。本中心依据 NCCLS EP9-A 文件,对本实验室采用的两种不同检测系统测定临床标本中 TP 和 Alb 含量的结果进行了方法学比较和偏倚评估。结果表明两个系统试剂测定 Alb 的相关性良好($r^2=0.9956$),相对偏倚小于 5%,可行性性能评价可以接受。两个系统试剂测定 TP 的相关性良好($r^2=0.9947$),在 35~57 g/L 相对偏倚小于 5%,可行性性能评价可以接受,但在医学水平低值处 20 g/L 时相对偏倚为 8.2%,超过了允许误差范围,表明开放试剂在测定低值 Alb 时与贝克曼原装试剂有偏差。其主要原因与贝克曼原装试剂是采用溴甲酚紫,而复旦张江试剂采用的是溴甲酚绿有关。

在全自动生化分析仪的使用中应该选择什么样的试剂,应根据实验室的实际情况选用性价比较高的试剂。使用原装进口配套试剂固然有其方便的优势,但价格昂贵,令许多实验室望而却步^[4]。为了使不同的试剂测定结果有可比性,各实验室应根据自身情况而选择相应开放试剂进行不同方法的比对和验证,以保证检测结果的准确性,更好地服务于临床。

参考文献

- [1] 叶应妩,王毓三,申子瑜.全国临床检验操作规程[M].3版.南京:东南大学出版社,2006:546-546.
- [2] 陈英,余彦君.贝克曼-CX5CE 全自动生化分析仪应用国产试剂的可行性分析[J].检验医学与临床,2010,7(22):2514-2516.
- [3] 刘军,王萍.自制蛋白试剂系统测定血清(浆)蛋白的偏倚评估[J].中国误诊学杂志,2007,7(8):1722-1723.
- [4] 黎荣能.生化分析仪在血清蛋白电泳分析中的应用[J].现代检验医学杂志,2002,17(3):37.

(收稿日期:2011-04-12)

α -L-岩藻糖苷酶测定在糖尿病诊断中的应用

张可(成都市第六人民医院检验科 610051)

【摘要】 目的 探讨 α -L-岩藻糖苷酶(AFU)与糖尿病控制的关系。**方法** 测定 50 例糖尿病糖代谢未控制患者和 30 例糖代谢控制好的糖尿病患者及 50 例健康对照者血清 AFU 水平。**结果** 糖代谢控制差组 AFU 测定结果显著高于健康对照组,差异有统计学意义($P<0.01$),而糖代谢控制好组 AFU 测定结果与健康对照组比较差异无统计学意义。**结论** AFU 在糖尿病糖代谢失控时明显偏高,可作为观察糖尿病血糖控制的临床指标。

【关键词】 糖尿病; α -L-岩藻糖苷酶; 血糖; 血红蛋白 A,糖基化

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.18.044 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2011)18-2258-02

α -L-岩藻糖苷酶(AFU)是一种溶酶体酸性水解酶,基本生理功能是催化含岩藻糖基的低聚糖、糖蛋白、糖肽、糖苷的分解代谢^[1],广泛存在于人体内各种组织、细胞及体液中。自 1980 年法国学者 Deuginer 等^[2]报道原发性肝癌(PHC)患者血清 AFU 明显升高后,已将 AFU 作为诊断 PHC 的新标志物。有文献报道,在急、慢性肝病,肾脏疾病,糖尿病,胃癌,胰腺癌等非 PHC 的患者血清 AFU 浓度也会升高。本文通过测定糖尿病糖代谢受控和未受控患者及健康对照者 AFU 水平,探讨 AFU 与糖尿病的相关性。

1 资料与方法

1.1 研究对象 选取本院常年门诊糖尿病患者 80 例(其中糖代谢未控制组 50 例,糖代谢控制好组 30 例)和体检健康人员 50 例,均为早上空腹 12 h 以上抽取静脉血。肝功能检查均排除明显的急、慢性肝病。所有糖尿病患者均同时测定空腹血糖(GLU)和糖化血红蛋白 A1c(GHbA1c),凡 GHbA1c $<6.89\%$ (健康对照组, $\bar{x}+2s$)为糖代谢控制好组,反之为糖代谢控制差组。选择在本院参加健康体检并排除心血管疾病、肝病及糖尿病等病史的成年人 50 例为健康对照组,其中男 15 例,女 35 例,年龄(55.8 \pm 10.2)岁。

1.2 检测方法 AFU 测定应用连续监测法。HbA1c 测定指和葡萄糖结合的血红蛋白与全部血红蛋白的比例。空腹 GLU 测定采用己糖激酶法。

1.3 仪器与试剂 仪器为日立公司 7180 全自动生化分析仪。

GLU 试剂和标准品由上海合富公司提供;GHbA1c 测定试剂和标准品由北京利德曼公司提供;AFU 试剂和标准品由浙江东瓯公司提供。

1.4 统计学处理 结果以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验和线性相关分析。

2 结果

2.1 AFU 测定结果比较 糖尿病患者糖代谢未控制组与健康对照组血清 AFU 测定结果比较见表 1。从表 1 可以看出,两组糖尿病患者血清 AFU 活性显著高于健康对照组($P<0.01$),糖代谢未控制组血清 AFU 活性显著高于糖代谢控制好组;糖代谢控制好组与健康对照组比较差异无统计学意义,故测定血清 AFU 活性可作为糖尿病病情控制的观察指标。糖尿病糖代谢控制好组与健康对照组比较差异无统计学意义。糖尿病组血清 AFU 明显高于健康对照组,差异有统计学意义($P<0.01$)。进一步分析表明,糖代谢未控制组血清 AFU 活力显著高于糖代谢控制好组($P<0.01$),糖代谢控制好组与健康对照组比较差异无统计学意义。

2.2 血清 AFU 与糖代谢的相关性 见表 2。健康对照组血清 AFU 水平与 GLU 水平无显著线性相关关系($r=0.19, P>0.05$);糖代谢控制好组血清 AFU 与 GLU 和 GHbA1c 水平无显著直线相关关系($r=0.15, 0.18, P>0.05$);而糖代谢未控制组 AFU 与 GLU 和 GHbA1c 有显著直线相关关系($r=0.39, 0.38, P>0.05, P<0.01$)。

表 1 糖尿病组和健康对照组血清 AFU、GHbA1c 和 GLU 测定结果 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	AFU(U/L)	GHbA1c(%)	GLU(mmol/L)
健康对照组	50	27.0±6.3	—	4.5±0.6
糖代谢未控制组	50	63.0±10.3	10.94±3.06	12.0±8.2
糖代谢控制好组	30	30.0±6.9	5.78±0.91	6.0±2.5

注：—表示无数据。

表 2 血清 AFU 与糖代谢的相关性

组别	n	GLU	GHbA1c
健康对照组	50	0.19	—
糖代谢未控制组	50	0.39	0.38
糖代谢控制好组	30	0.15	0.18

注：—表示无数据。

3 讨论

本文资料表明,糖尿病患者血清 AFU 水平明显高于健康对照组,血糖控制差的糖尿病患者其 AFU 活性与同时测定的 GLU 和 GHbA1c 存在显著正相关,而血糖控制好的糖尿病患者 AFU 活性与健康对照组差异不明显,且与 GLU 和 GHbA1c 不相关,说明糖尿病患者 AFU 升高与血糖控制的好坏有关。本文病例组全部患者经 B 超、甲胎蛋白和肝功能检查均排除肝占位性病变和急、慢性肝炎可能,健康对照组为体检健康者,故本文资料基本上排除了由于肝脏疾患而引起的 AFU 升高。糖尿病患者血清 AFU 明显高于对照组,血糖控制差的

患者血清 AFU 与 GLU、GHbA1c 有显著的正相关,说明糖尿病患者血清 AFU 可反映 GHbA1c 和 GLU 所提示的糖代谢控制现状,其机制目前尚不明了。有作者认为糖尿病患者持续高血糖状态可激活多元醇旁路系统,使醛糖还原酶活性增加,产生大量的山梨醇,同时抑制山梨醇脱氢酶活性,使山梨醇在细胞内大量积聚^[3-4]。由于 AFU 广泛分布于人体内的各种组织细胞(主要存在于细胞溶酶体内)中,而山梨醇等多元醇物质对溶酶体有很强的亲和力,可导致溶酶体破坏,使 AFU 大量释放入血。因此推测糖尿病患者 AFU 升高的机制可能与此有关。

参考文献

- [1] Troost J, Heijden MC, Staal GE. Characterization of α -L-fucosidase from two different families with fucosidosis [J]. Clin Chim Acta, 1976, 73(2): 329-334.
- [2] Deuginer Y, Le Treut A, Glaise D, et al. A study of lysosomal enzyme activities in serum and leukocytes in chronic liver disease [J]. Clin Chim Acta, 1980, 108(3): 385-392.
- [3] Kador PF. Role of aldose reductase in the development of dia-betes-associated complications [J]. Am J Med, 1985, 75(5A): 8-13.
- [4] 陈赛, 罗春华, 王群兴. α -L-岩藻糖苷酶在糖尿病患者病情监测中的作用 [J]. 中华医学杂志, 2008, 32(1): 25.

(收稿日期: 2011-03-22)

血清 血浆 全血葡萄糖测定结果比较

袁银美(江苏省南通市市级机关门诊部检验科 226001)

【摘要】 目的 探讨血清、血浆、全血对葡萄糖测定结果的影响。方法 将同一份患者标本分别置于肝素锂真空采血管、普通干燥真空采血管 2 种不同的采血管中,全血标本用肝素锂抗凝,分别在 2、4、6、8、24、48、72 h 测定葡萄糖浓度,观察葡萄糖结果在 3 种不同标本类型的差异及在不同时间内的稳定性。**结果** 肝素锂抗凝血浆葡萄糖测定结果明显高于血清、全血葡萄糖测定结果,差异有统计学意义($P < 0.01$);血清、肝素锂抗凝血浆放置 4 h 后,葡萄糖明显降低;全血标本葡萄糖下降速度最快。**结论** 血清、全血葡萄糖的浓度明显低于血浆,并且随标本放置时间的延长而降低得越多,血液标本的类型对葡萄糖测定结果有明显的影响。

【关键词】 时间因素; 血清; 血浆; 血糖; 肝素; 锂

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2011.18.045 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2011)18-2259-02

葡萄糖的准确测定对于诊断和治疗高血糖症和低血糖症是十分重要的。为使血糖测定结果最接近机体的真实值,最好地反映机体状态,本文就不同类型血液标本(血清、血浆、全血)测定葡萄糖结果进行比较。

1 材料与方 法

1.1 材料

1.1.1 采血管 普通干燥真空采血管、肝素锂真空采血管(南通医源医疗器械公司提供)。

1.1.2 仪器与试剂 日立 7060 全自动生化分析仪及稳步系列血糖仪(Sure Step)。

1.1.3 校准品 Roche cfas 校准品(批号 169826-01)。

1.1.4 室内质控品 常规生化质控品(朗道氏,批号 UN501、NF402)。

1.2 方法

1.2.1 血清、肝素锂抗凝血浆、肝素锂抗凝全血中葡萄糖的稳定性 10 min 内采集 20 份门诊患者血液标本,每一患者的标本同时分别置于普通干燥真空管、肝素锂真空采血管、普通干燥真空采血管采血后置 37℃ 水浴 30 min 后离心分离血清,肝素锂真空采血管采血后一管立即离心分离血浆,另一管颠倒混匀全血测定。3 种标本同时分别在 2、4、6、8、24、48、72 h 各测定 1 次葡萄糖浓度。每次测定 20 min 内完成。

1.2.2 葡萄糖测定 用日立 7060 全自动生化分析仪测定葡萄糖,用稳步系列血糖仪测定肝素锂抗凝全血葡萄糖浓度(批号 0411OKPJG),第一次测定从标本采集到检验在 2 h 内完成。

1.2.3 质量控制 当天标本测定前进行质控血清低值、高值测定,在控时再进行标本测定,并同时再测,质控血清 2 次结果均在控时,视当天标本测定结果有效。