

标本存放时间和温度对糖化血红蛋白检测的影响观察

Effects of sample storage duration and temperature on HbA1c detection

吴自宁 陆枝红

(北京首都国际机场医院, 北京, 100621)

中图分类号: R446.1 文献标识码: A 文章编号: 1674-7860(2015)27-0145-02

【摘要】目的: 分析标本存放时间和温度对糖化血红蛋白检测的影响。方法: 将我院在 2015 年 1 月—2015 年 6 月采集的 5 例患者的静脉血标本为研究对象, 分别检测在不同存放时间和温度的情况下, 其糖化血红蛋白的水平变化。结果: 在 15~25℃情况下可以保持 3 周时间的稳定性, 在 2~8℃温度下可以保存 3 个月的稳定性, 在 -20℃的情况下存放 3 个月, 全血样本中的检测结果与新鲜样本有显著差异, $P<0.05$; 在 -70℃的环境下存放半年时间, 其检测结果与新鲜样本没有显著差异, $P>0.05$ 。结论: 存放的时间和温度对糖化血红蛋白值有较大影响, 因此要谨慎处理存放温度与时间。

【关键词】 存放时间; 存放温度; 糖化血红蛋白; 检测结果

【Abstract】 Objective: To analyze effects of duration and temperature on the HbA1c detection stored. Methods: 5 Patients gave their blood samples for the study, and were detected under different storage time and temperature, recording glycated hemoglobin levels. Results: 15 °C to 25 °C can maintain the stability of the situation for three weeks time, a temperature of 2 °C to 8 °C can save three months for stability, store for three months in the case of -20 °C; the whole blood sample test results with the fresh samples were significantly different, $P<0.05$; stored for six months at -70 °C environment, the test results and the fresh sample was not significantly different, $P>0.05$. Conclusion: The storage time and temperature have a great influence on the HbA1c value, so be careful of handling the storage temperature and time.

【Keywords】 Storage time; Storage temperature; HbA1c; Test results

doi:10.3969/j.issn.1674-7860.2015.27.071

糖化血红蛋白 (HbA1c) 一般用于糖尿病的筛查、诊断及治疗效果的观察, 同时 HbA1c 降低会导致患者血管性疾病发生。而临床上准确的监测 HbA1c 值, 可以及时有效的对患者病情做诊断和控制。但是在检测环节中, 标本的存放时间和温度会对检测结果造成一定影响, 因此要对稳定结果所对应的存放时间和温度做了解, 保证检测结果的准确性。

1 资料与方法

1.1 一般资料

将我院在 2015 年 1 月—2015 年 6 月采集的 5 例患者的静脉血标本为研究对象, 所有患者均采用全血标本, 其中男性为 3 例, 女性 2 例; 年龄 38~67 岁, 平均年龄 (46.5±3.4) 岁。

1.2 方法

所有标本均采用 HLC-723G8 检测仪检测, 运用 HPLC 法。

2 结果

将全血在抽取后的 2 h 内进行新鲜血液的 HbA1c 的检测, 以相关值作为 HbA1c 的基准值, 而后将 5 例全血标本采用溶血模式做分装, 每支 5 μL, 分别针对不同温度做存放, 温度分别为 15~25℃、2~8℃、-20℃、-70℃, 同时存放时间分别为 1 周、2 周、3 周, 1、2、3、4、6 个月, 而后按照不同标准情况做溶解、稀释与检测。

1.3 评估观察

观察不同时间和不同存放时间情况下 HbA1c 检测结果, 同时分析出相对稳定值的温度与存放时间范围。

1.4 统计学分析

将采集的数据通过 SPSS17.0 统计学软件做分析, 计量资料采用 t 做检验, 同时以 $P<0.05$ 作为组间数据具有统计学意义的评判标准。

表 1 10 支标本在不同温度和存放时间下的 HbA1c 值与基准值比较的变化幅度

标本	15~25℃存放 2 周	15~25℃存放 3 周	2~8℃存放 2 个月	2~8℃存放 3 个月	-20℃存放 2 个月	-20℃存放 3 个月	-70℃存放 6 个月
1	0.00	-7.24	-2.41	-7.24	2.42	-4.78	2.42
2	-1.78	-1.15	-1.78	-1.78	-1.78	-5.13	-1.78
3	-2.19	-4.42	2.19	-6.47	2.19	-8.78	-2.19
4	-2.13	-4.25	-2.13	-2.13	0.00	-10.45	2.13
5	1.42	-3.57	-1.72	-5.21	-3.57	-8.54	1.72

在 15~25℃ 情况下可以保持 3 周时间的稳定性,在 2~8℃ 温度下可以保存 3 个月的稳定性,在 -20℃ 的情况下存放 3 个月,全血样本中的检测结果与新鲜样本有显著差异, $P < 0.05$; 在 -70℃ 的环境下存放半年时间,其检测结果与新鲜样本没有显著差异, $P > 0.05$ 。具体情况如表 1 所示。

3 讨论

HbA1c 在糖尿病筛查中具有较高的特异性,同时操作方便,而标本做正确的存放对其检测结果有重要影响。在本研究中可以发现,在 15~25℃ 温度状况下,存放 1~2 周,其检测结果不会有较大变化,稳定性较好,在存放 1 周之后,其产生的变异率一般在 3% 之内,而存放 2 周后,其变异率会达到 4% 左右。这个温度范围内可以说明,将标本存放在室温情况下,存放时间在 2 周内,其变化可能性较小。而在 2~8℃ 的温度状况下做冷藏,一般在 2 个月的时间内其变化性小,因此可以保存 2 个月时长。在 -20℃ 下冷冻存放,在存放 1 个月时间内,其变异率在 3% 范围内,而存放 2 个月,变异率在 3%~5% 的范围,因此可以说明在该温度标准下可以保存 1 个月时长。在 -70℃ 下做标本存放,在 6 个月的各时间点检测发现,其值的变化不明显,因此可以说明在该温度条件下可以存放 6 个月时间。

从本研究中可以看到,血液标本存放的时间长短、温度等

情况对 HbA1c 值有显著的影响,总体来说,进行及时的检测是最为精准有效的,在需要长时间存放情况下,最好运用低温存放,这样可以尽可能的保存更长时间,而常温情况下最好在 2 周时间内做检测。对于大多数检测情况而言,常温保存较为常用,其可操作性较强,总体来说,常规温度与时长情况上对标本的检测情况没有太多的影响,而在长时间的存放需求下则需要做温度的控制。因此,在大多数试验中会发现,按照临床实际操作的存放时间和温度观察,标本检测结果没有显著变化,由此导致人们对于标本存放没有太多的关注,大多认为其检测结果较为稳定,不容易改变。其实质上,其变化是存在的,但是总体而言变化不大^[1-4]。

参考文献:

- [1]李琦,尚晓泓,胡晓莉,等.全血标本存放时间及温度对糖化血红蛋白检测结果的影响[J].国际检验医学杂志,2008,(10):927+929.
- [2]胡恩焱,金强,王科.不同条件下保存样本对糖化血红蛋白测定值的影响观察[J].淮海医药,2013,(02):136-137.
- [3]郭小芳,欧阳静萍.糖尿病患者 HbA1C 水平与 FPG 关系的临床研究[J].中医临床研究,2009,1(2):45,47.
- [4]陈达富,余泽焜,赵一帆.不同保存条件下的标本对糖化血红蛋白测定的影响[J].中国医药指南,2013,(26):82-83.

编辑:赵聪 编号:EB-15072007F(修回:2015-08-10)