

• 个案分析 •

1 例健康体检者糖化血红蛋白检测结果为零报道分析*

李 勤,曾素根,杨舒羽,石 佳,卢兴兵,周 静[△]
(四川大学华西医院实验医学科,四川成都 610041)

关键词:糖化血红蛋白; 高效液相色谱法; 高效液相色谱串联电喷雾电离一级质谱
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2019.17.032 中图分类号:R446.1
文章编号:1673-4130(2019)17-2172-02 文献标识码:C

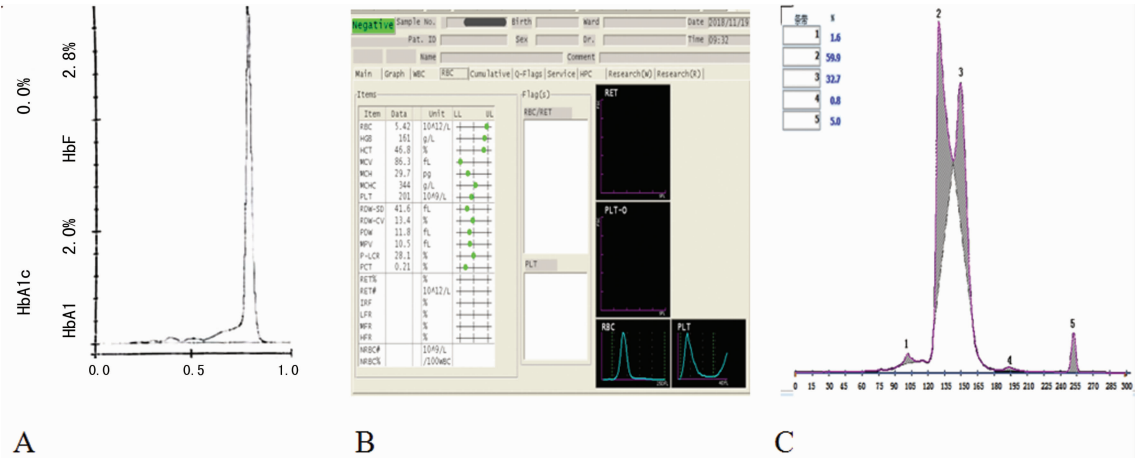
糖化血红蛋白 A1c(HbA1c)是人体血液中红细胞内的血红蛋白与血糖结合的产物,HbA1c 的形成成为不可逆反应,在临床上可有效反映糖尿病患者 2~3 个月的血糖控制水平,也是临床中 2 型糖尿病早期诊断的重要评价标准^[1]。2010 年,美国糖尿病协会(ADA)已将 HbA1c≥6.5%推荐作为糖尿病的一项诊断标准^[2]。笔者在临床工作中观察到 1 例健康体检者的 HbA1c 为 0.0%的案例,现将结果报道如下。

1 临床病例

健康体检者张某,男性,40 岁,每年单位组织定期来本院体检。检测 HbA1c 的结果为 0.0%(HLC-723 G8,日本东曹,高效液相色谱法),见图 1A。该中年健康体检者出现如此低的糖化血红蛋白确实很难解释,查看其历史数据及相关检验结果:体检者为第一次查

HbA1c,故无该项目的历史数据。血液细胞分析结果,其红细胞所有参数均未发现异常,见图 1B;空腹血糖结果为 5.77 mmol/L,其在正常参考范围内。相关数据显示,该体检者的 HbA1c 结果与其他相关检验结果不相符。

为查找原因后期做了以下相关检测:(1)糖化清蛋白检测结果为 11.25%,其也在正常参考范围内。(2)另一种仪器检测 HbA1c 结果仍然为 0.0%(VARIANT-II,美国伯乐,高效液相色谱法)。(3)参考方法检测 HbA1c 的结果为 4.3%[Waters Xevo TQS,美国沃特世,高效液相色谱串联电喷雾电离一级质谱法,(HPLC-ESI/MS)]。(4)血红蛋白电泳,图谱中大量异常血红蛋白峰(120 s~180 s),而无 HbA 峰,见图 1C。



注:A 表示高效液相色谱法;B 表示血液细胞分析结果;C 表示血红蛋白电泳图谱

图 1 检验结果

2 讨 论

本科室检测 HbA1c 的方法为日本东曹公司的 HLC-723 G8 仪器,采用高效液相色谱法,其原理是根据 HbA1c 所带电荷与其他蛋白不同而将其分离,再

根据峰值下面积来计算 HbA1c 占总 HbA 的比例。有资料显示,当标本存在有异常血红蛋白时,该方法存在不足,不能将异常血红蛋白分辨出来,而影响 HbA1 或 HbA0 峰值下面积,导致 HbA1c 结果假性

* 基金项目:国家自然科学基金项目(81371878、81171651)。
[△] 通信作者,E-mail:zhoujinghuaxi@163.com。
本文引用格式:李勤,曾素根,杨舒羽,等.1 例健康体检者糖化血红蛋白检测结果为零报道分析[J].国际检验医学杂志,2019,40(17): 2172-2173.

升高或假性降低^[3-4]。由于该标本存在异常血红蛋白带未见 HbA 峰,该离子交换高效液相色谱法无法检测出 HbA1c 的值。为验证是否因为不同仪器和试剂等因素导致的检测结果假性降低,后续用美国伯乐公司的仪器进行验证,仍然未检测 HbA1c 的值,结果也显示为 0.0%。

目前国际公认的参考方法为 IFCC 推荐的高效液相色谱串联电喷雾电离一级质谱(HPLC-ESI/MS)或高效液相色谱串联毛细管电泳^[5]。原理是用 HPLC-ESI/MS 原理是对蛋白内切酶 GLU-C 作用下得到的糖基化和非糖基化 β 链 N 末端六肽(HbA1c 六肽、HbA0 六肽)进行定量分析,在标准曲线中根据 HbA1c 六肽、HbA0 六肽的峰面积比计算得出 HbA1c 的量。后采用 HPLC-ESI/MS 参考方法检测该标本 HbA1c 的结果为 4.3%,其反应出该体检者的真实糖化血红蛋白水平。

HbA1c 在糖尿病的诊断和治疗监测中的作用越来越受到临床重视^[6-7]。由于 HbA1c 是红细胞中血红蛋白与葡萄糖持续且不可逆地进行非酶促蛋白糖基化反应的产物,因此,任何引起血红蛋白数量与质量变化的因素都会对 HbA1c 的测定结果产生影响^[8-9]。在实际工作中常常遇到各种因素引起的贫血和异常血红蛋白导致 HbA1c 结果假性降低,但该体检者的 HbA1c 为 0.0%极为少见。遇到这样的情况应及时与体检中心进行沟通,建议在未找到原因之前推迟发放报告,最好使用参考方法进行检测,或者建议临床医生参考糖化清蛋白的检测结果,因为其也能反映机体近期的平均血糖水平^[10]。

参考文献

[1] 黄朝任,黄荣哲,李绍持,等.合并不同慢性并发症的 2 型
• 个案分析 •

1 例 Alagille 综合征患儿临床资料随访报道

汪 洋¹,张 未²

(湖北省妇幼保健院:1. 儿童消化科;2. 儿内科,湖北武汉 430070)

关键词:Alagille 综合征; 胆汁淤积; 儿童

DOI:10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2019. 17. 033

文章编号:1673-4130(2019)17-2173-04

- 糖尿病患者血清胰岛素、糖化血红蛋白水平及其临床意义[J]. 广西医学, 2017, 39(7): 945-947.
- [2] 纪立农, 宁光, 王冬环, 等. 糖化血红蛋白[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010. 8.
- [3] SOFRONESCU A G, WILLIAMS L M, ANDREWS D M, et al. Unexpected hemoglobin a(1c) results[J]. Clin Chem, 2011, 57(2): 153-156.
- [4] LO V M, MA E S, CHAU E M, et al. Haemoglobin a1c result[J]. Ann Clin Biochem, 2012, 49(4): 408-411.
- [5] 李卿, 居漪, 金中淦, 等. 糖化血红蛋白 IFCC 参考方法及实验室网络比对[J]. 检验医学, 2016, 31(7): 607-609.
- [6] 张海英, 林锦喜. 探讨糖化血红蛋白与空腹血糖测定在糖尿病诊断和控制中的应用价值[J]. 国际检验医学杂志, 2014, 35(2): 232-233.
- [7] 王冬环, 陈文祥. 应注重糖化血红蛋白在糖尿病诊疗中的临床价值[J]. 中华检验医学杂志, 2012, 35(6): 493-496.
- [8] WU X B, CHAO Y, WAN Z M, et al. A comparative evaluation of the analytical performances of Capillars 2 Flex Piercing, Tosoh HLC-723 G8, Premier Hb9210, and Roche Cobasc501 Tina-quant Gen 2 analyzers for HbA1c determination[J]. Biochem Med, 2016, 26(3): 353-364.
- [9] LIN C N, EMERY T J, LITTLE R R, et al. Effects of hemoglobin C, D, E and S traits on measurements of HbA1c by six methods[J]. Clin Chim Acta, 2012, 413(7/8): 819-821.
- [10] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南 (2017 年版)[J]. 中国实用内科杂志, 2018, 38(4): 292-344.

(收稿日期: 2019-02-20 修回日期: 2019-05-18)

中图法分类号:R575. 7

文献标识码:C

Alagille 综合征是一组以肝脏慢性胆汁淤积为主要表现并伴有包括骨骼、颜面、眼、心血管等多系统异常的常染色体显性遗传性疾病。该病在 1969 年首次报道并在 1975 年有了更加深入的描述, 国外报道该

病的发病率为 1/7 000。随着基因诊断在国内的逐渐开展, 我国多家医院对 Alagille 综合征有报道和研究, 是我国小儿胆汁淤积性肝病中高 γ 谷氨酰转肽酶 (GGT) 病种中除外胆道闭锁的重要原因之一。本研