

表 3 2007~2011 年临床各型血用血情况[n(%)]					
年份	A 型	B 型	O 型	AB 型	合计
2007	588(33.4)	436(24.8)	519(29.6)	213(12.1)	1 756
2008	315(24.02)	488(37.2)	383(29.2)	125(9.5)	1 311
2009	485(34.0)	294(20.6)	466(35.5)	181(13.8)	1 426
2010	441(29.8)	355(24.0)	539(36.4)	144(9.7)	1 479
2011	609(30.6)	373(18.7)	798(40.1)	206(10.3)	1 986
合计	2 438(30.6)	1 946(24.5)	2 705(34.0)	869(10.9)	7 958

3 讨 论

由表 1 可见,本院临床用血除每年 2 月外,其他每个月间差异不明显。2007~2011 年平均每年用血 1 591 U,月平均 132 U,月最少用血 38 U,月最多用血 329 U,这让血站采血无法提供采血计划,有可能造成血液浪费或不足。从用血量来看,每年夏季和冬季用血没有多大变化,如 7~8 月,11~12 月血量下降并不明显,甚至可能会增加,所以血站做好献血员队伍应急,才能保证临床用血^[2]。

由表 2 可见,本院临床用血各血型表型频率分别为 A 型 30.6%,B 型 24.5%,O 型 34.0%,AB 型 10.9%,与以往数据报道的有关表型频率基本相符。经过统计分析,不但可以发现临床输血数量以及血型的分布,而且这些信息可为医疗机构提交合理用血计划,为中心血站做好血液储备提供了依据^[3]。血库在储存各血型时,应根据临床用血情况,有计划地储存血液,既保证临床用血,又保证血液不浪费,为临床合理用血做好保障,避免盲目采血。

由表 3 可见,本院 2007~2011 年临床成分用血情况总体上向科学合理方向发展。全血使用率呈快速下降趋势,从 2007 年的 1.8%下降到 2011 年的 0.4%。悬浮红细胞呈上升趋势,2007~2011 年临床成分输血率分别为 98.15%、98.34%、98.54%、99.06%、99.64%。表明临床医生对成分输血的适应证有一定的了解,但还要加大临床医生的培训,促进临床医生对成分输血认识的提高,紧跟科学发展水平,从而推

动成分输血^[4]。

通过分析 2007~2011 年临床成分用血情况,发现仍存在一些问 题,如成分输血应用不广泛,结构不是很合理,洗涤红细胞、去除白细胞未使用(注:血站发出的悬浮红细胞未去白细胞)。洗涤红细胞因去除了绝大部分血浆、白细胞,能相对减少输血相关不良反应的发生^[5]。血小板使用率仅为 1.2%,与其他地区相差很大。分析原因可能是临床医生对洗涤红细胞、去除白细胞的适应证及疗效还未充分认识及掌握。因此,作为血库工作人员应加强成分输血的推广宣传,多次组织临床医生对输血技术及适应证的培训,提高血液利用率。血库工作人员还要提升自己的业务水平,掌握本院成分输血的情况,严把血液质量关,保证血液制品质量,确保临床用血的安全性和有效性,指导临床成分输血^[6]。同时也为血站合理采血提供科学依据,保证临床合理安全有效的用血及成分输血的推广。

参考文献

[1] 张玉华. 2001~2006 年襄樊市年临床用血统计分析[J]. 临床输血与检验杂志, 2007, 9(4): 368-369.
[2] 马凤勇, 马海峰, 肇银波, 等. 三门峡市临床各型血液供应情况[J]. 临床输血与检验杂志, 2008, 10(1): 76.
[3] 张军, 王楠, 管政. 某市临床用血调查分析[J]. 临床输血与检验杂志, 2012, 14(2): 132-134.
[4] 王红梅, 胡世莲. 循证医学与循证输血医学的进展[J]. 临床输血与检验杂志, 2009, 11(1): 92-94.
[5] 张伟东, 黄爽, 关飞舜, 等. 广州地区洗涤红细胞临床应用分析[J]. 中国输血杂志, 2012, 25(5): 477-499.
[6] 余涛. 血站成分制备质量控制作用的探讨[J]. 中国输血杂志, 2012, 25(1): 75-76.

(收稿日期: 2012-11-29)

糖化血红蛋白检测在糖尿病诊断中的价值

陈惠英, 李连欢(广东省惠州市博罗县中医医院检验科 516100)

【摘要】 目的 探讨糖化血红蛋白(HbA1C)检测在糖尿病实验诊断中的作用及早期提示, 预示并发症的敏感性和特异性等应用方面的独特作用。**方法** 对 122 例[其中健康对照组 40 例、非糖尿病性血糖升高(血糖异常)组 24 例、2 型糖尿病组 58 例]同时进行 HbA1C 和空腹血糖测定。**结果** 2 型糖尿病组、血糖异常组的空腹血糖及 HbA1C 检测结果均高于健康对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** HbA1C 是监测糖尿病发生、发展及转归的良好指标, 对非糖尿病性血糖升高的鉴别诊断也有一定意义。

【关键词】 糖化血红蛋白; 空腹血糖; 糖尿病

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2013. 09. 056 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2013)09-1156-02

中国糖尿病病友俱乐部成员已经多达九千万, 如果再加上糖尿病前期人群, 则数字无法估量。从疾病病因分析, 专家认为, 中国人可能是此类疾病的高敏感者, 所以在不良生活方式的影响下, 糖尿病患者会越来越多。血糖检测是糖尿病诊断、治疗和疗效观察的常用指标, 但只能反映短期内血糖变化, 对于某些应激性血糖升高和隐性糖尿病较难诊断。糖化血红蛋白(HbA1C)是监测糖尿病患者血糖控制情况的金标准; 已在临床上广泛应用, 可作为一段时间血糖控制的指标, 反映过去 6~8 周的平均血糖浓度^[1-3]。本文就 HbA1C 测定对糖尿病发生、发展及转归的临床价值进行分析, 报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院 2010 年 6 月至 2011 年 6 月内科收治的糖尿病患者 58 例, 诊断符合世界卫生组织糖尿病诊断标准[空腹血糖(FPG)≥7.0 mmol/L], 其中男 32 例, 女 26 例, 年龄 42~78 岁; 血糖异常组(6.1 mmol/L≤FPG<7.0 mmol/L) 24 例, 男 14 例, 女 10 例, 年龄 45~81 岁; 健康对照组(FPG<6.1 mmol/L) 40 例, 其中男 23 例, 女 17 例, 年龄 43~78 岁, 排除糖尿病和糖耐量减退的健康体检者。

1.2 仪器与方法 全部均清晨空腹抽取静脉血 2 份, 1 份以乙二胺四乙酸二钾抗凝, 1 份以生化管抽取, 分别测定 HbA1C

及 FPG。FPG 测定用葡萄糖氧化酶法,采用 DS-301 全自动生化分析仪,试剂由中生北控生物科技股份有限公司提供。HbA1C 测定用挪威全自动血红蛋白测定仪,试剂与仪器配套使用,方法为微粒色谱法。

1.3 统计学方法 率的比较采用 χ^2 检验,计量单位用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 糖尿病组、非糖尿病性血糖异常组与健康对照组 HbA1C 检测结果 见表 1。 χ^2 检验结果显示,糖尿病组的 HbA1C 显著高于健康对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。

2.2 健康对照、血糖异常组与糖尿病 FPG 及 HbA1C 检测结果 见表 2。 t 检验结果显示,糖尿病组、血糖异常组的 FPG 及 HbA1C 检测结果均高于健康对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表 1 糖尿病患者 HbA1C 结果统计[n(%)]

组别	n	HbA1C(%)		
		4.0~6.5	6.6~10.0	>10.0
2 型糖尿病组	58	2(3.0)	29(50.0)	27(47.0)
血糖异常组	24	22(91.0)	2(9.0)	0(0.0)
健康对照组	40	40(100.0)	0(0.0)	0(0.0)

表 2 3 组 FGB 及 HbA1C 检测结果($\bar{x} \pm s$)

组别	n	FPG(mmol/L)	HbA1C(%)
2 型糖尿病组	58	10.183±2.965*	9.487±1.901*
血糖异常组	24	6.307±0.492*	5.316±0.475*
健康对照组	40	4.805±0.763	5.053±0.517

注:与健康对照组比较,* $P < 0.05$ 。

3 讨 论

3.1 由表 1、2 可见,2 型糖尿病组血糖及 HbA1C 明显高于健康对照组,非糖尿病性血糖异常组血糖明显高于健康对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.01$);且血糖水平越高,HbA1C 含量越高,差异有统计学意义 ($P < 0.01$),HbA1C 随血糖变化而变化,二者呈正相关性。糖尿病并发症的发生率随 HbA1C 水平升高而升高,差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。HbA1C 是至今为止被公认监测糖尿病发生、发展及转归的金指标,对非糖尿病性血糖异常组的鉴别诊断也有一定意义。

3.2 糖尿病患者血糖异常的情况千变万化,目前常用于糖尿病诊断的 FPG,餐后血糖和葡萄糖耐量实验(OGTT)都有各自的缺陷,一次检查未必能把隐蔽的糖尿病患者找出来。糖尿病患者并非任何时候血糖都会超标,而 FPG、餐后血糖都是某一个时间点的血糖水平,又称“点血糖”,所以未必凭一次检查就能查到血糖异常升高的情况,只凭空腹或餐后血糖,糖尿病的漏诊率达到 20%~25%。一般来说,餐后血糖的升高超标比空腹血糖异常超标要提早 5~10 年,所以普遍把餐后血糖视为早期发现糖尿病的手段。但是,大多数人早餐吃得简单,午餐和晚餐更丰盛,而体检普遍都安排在早上,对于处于糖尿病前期或糖尿病状态的人来说,此时的血糖水平不一定会升高,所以容易漏诊。基层医院往往在 FPG 超标的情况下才检测餐后血糖,这样更容易漏诊了。

3.3 HbA1C 的测定可以反映测定前 6~10 周内的平均血糖水平,是判断糖尿病长期控制情况的良好指标^[4]。并且 HbA1C 检查方法快速、简单、取血量少、不易受其他因素的影响,任何时候都可以采血^[5]。HbA1C 在糖尿病患者的检测中

阳性率高于 FPG、OGTT,同时 HbA1C 诊断糖尿病的敏感性和特异性都较高,符合作为糖尿病筛查实验的条件,降低了糖尿病筛查的漏诊率。

3.4 HbA1C 是血液中红细胞内的血红蛋白和血糖结合的产物,一般不超过 6.2%。HbA1C 越高表示血糖和血红蛋白结合得越多,也表示糖尿病的病情越严重^[6-7]。HbA1C 的增高对人体的影响是多方面的,可以加速心血管病并发症,诱发糖尿病肾病、白内障等。另外,HbA1C 还能引起血脂和血液黏稠度的增高。HbA1C 每增加 1%,导致并发症的危险会增加 20%,HbA1C 测定辅助诊断糖尿病已成为临床的一种趋势。中老年患者易发生心肌梗死、脑血管意外等,这些应激反应可致血糖升高,临床单纯血糖升高不能诊断为糖尿病患者,若为糖尿病,HbA1C 也升高。

3.5 据美国约翰斯-霍普金斯大学的最新研究结果表明,HbA1C 值在 5.0%~5.5%之间是正常范围。随着百分数值的增加,患糖尿病的风险也增加。HbA1C 值在 5.5%~6.0%之间,被认为有患糖尿病的“极高危险”,即比 HbA1C 值在正常范围者患糖尿病的风险大约高 9 倍。当患者的 HbA1C $\geq 6.5\%$ 时,根据研究结果被认为已患糖尿病。糖尿病诊治指南指出:任何人如果 HbA1C 值为 5.7%~6.4%,那么在 5 年内患糖尿病的风险极高。当数值为 5.5%~6.0%时,应该采取预防措施。

虽然 HbA1C 不能作为糖尿病的诊断依据,也不能取代 OGTT,但定期进行 HbA1C 检测,可作为轻型、隐性糖尿病早期辅助诊断的指标^[8-9],可以立为糖尿病普查和健康检查的常规项目。

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] 张敏,韩宏艳,张丽珍.糖化血红蛋白的检测及临床分析[J].临床合理用药杂志,2011,4(20):91-92.

[3] 魏玲.糖化血红蛋白测定的临床意义[J].中国医学创新,2011,8(6):138-139.

[4] 苏春康.86 例患者糖化血红蛋白与血糖监测的相关性研究[J].中国热带医学,2009,9(2):294-295.

[5] 卢旭.糖化血红蛋白测定的临床意义[J].实用医技杂志,2008,15(29):4155-4156.

[6] 刘志军,谭东云,饶荣.糖化血红蛋白联合糖化血清蛋白检测在鉴别高血糖性质中的应用[J].中华实用诊断与治疗杂志,2011,25(1):67-68.

[7] Little JP, Gillen JB, Percival ME, et al. Low-volume high-intensity interval training reduces hyperglycemia and increases muscle mitochondrial capacity in patients with type 2 diabetes[J]. J Appl Physiol, 2011, 111(6):1554-1560.

[8] 程欣,叶山东,陈燕.影响 2 型糖尿病患者 HbA1c 达标的有关因素分析[J].安徽医学,2010,31(12):1459-1461.

[9] 方自国.糖化血红蛋白在血糖异常和糖尿病患者中的测定及意义[J].安徽医学,2011,32(4):523-524.