

bent assay, ELISA) 法进行检测。

## 2 结 果

276 例脐带血中乙型肝炎“两对半”全部为阴性的仅为 14 例,占 5.1%;能检测出 1 项或多项阳性的共计 262 例,总感染率为 94.9%,乙型肝炎“两对半”模式见表 1。

表 1 276 例新生儿脐带血的乙型肝炎“两对半”模式

模式形式	数量 (n)	百分比 (%)
HBsAg、HBsAb、HBeAg、HBeAb、HbCAb 全阴性	14	5.1
HBsAb 阳性或 HBsAg、HBsAb 阳性	9	3.3
HBsAg、HBeAg、HbCAb 阳性(大三阳)	9	3.3
HBsAg、HBeAb、HbCAb 阳性(小三阳)	2	0.7
HBeAg、HbCAb 阳性	58	21.0
HBeAb、HbCAb 阳性	140	50.7
HBsAb、HBeAb、HbCAb 阳性	44	15.9

## 3 讨 论

慢性乙型肝炎与肝硬化、肝癌的关系极为密切<sup>[1-3]</sup>。HBV 感染机体后,很难被彻底清除,这给乙型肝炎患者带来身体上的损害是巨大的;由于认识上的误区,人们对乙型肝炎患者的歧视还造成其巨大的心理伤害。

HBV 感染的途径有:母婴垂直传播、父婴垂直传播、性接触传播、输血及血制品传播及其他途径,包括纹身、针刺、修足、放血疗法、割扎、针灸等,公用牙刷、剃须刀、化妆品亦可导致 HBV 的传播<sup>[4]</sup>。父婴垂直传播是指 HBV 通过精子细胞将病毒传播给子代,或经过接触感染其配偶继而由配偶传给子代。研究表明,乙型肝炎患者的精子中带有 HBV,HBV DNA 可存在于精子头部的细胞质中,通过受精,HBV 在子代细胞中复制,发生子代细胞感染,导致 HBV 的父婴传播,但父婴传播概率很低。在其他的传播途径中,由于目前对血液及血液制品进行了严格控制、管理,对注射器等进行了严格消毒、灭菌,并提倡一次性使用,通过输血及血制品传播途径感染 HBV 的可能

• 经验交流 •

性大幅降低。因此,母婴传播成为最主要的途径,中国感染者中有 30%~50%是通过母婴传播感染。

本院对 HBsAg 阳性母亲的新生儿脐带血进行了乙型肝炎“两对半”ELISA 检测,研究发现,(1)所有乙型肝炎“两对半”模式中 HBsAg 阳性的新生儿脐带血 20 例,占 HBV 感染的 7.3%。(2)从感染者乙型肝炎“两对半”模式来看,脐带血“大三阳”(HBsAg、HBeAg、HbCAb 3 项阳性)与“小三阳”(HBsAb、HBeAb、HbCAb 3 项阳性)共 11 例,占 4.0%。(3)新生儿脐带血 HBV 的感染率为 7.3%,从新生儿脐带血 HBV 感染率及感染的模式来看,对 HBV 感染的母亲进行积极的抗 HBV 治疗,是降低新生儿 HBV 感染率和感染程度最有效的措施之一;另一方面,对新生儿进行及时、足量的 HBV 疫苗接种是目前阻断 HBV 母婴传播的又一重要措施。HBV 疫苗和抗 HBV 免疫球蛋白联合应用的母婴阻断效果可高达 90.6%<sup>[5]</sup>。因此,对 HBV 感染者,特别是受孕母亲和新生儿进行积极的抗 HBV 治疗可显著减少 HBV 经母婴垂直传播,降低 HBV 感染率。

## 参考文献

- [1] 郑鹏远,唐美爱,卢高峰,等.慢乙肝母婴传播阻断和治疗策略的建议[J].世界华人消化杂志,2007,15(1):1-6.
- [2] 韩国荣,余敏敏,唐讯,等.HBsAg 阳性孕妇的婴儿经宫内阻断治疗后乙型肝炎病毒标志物模式及意义[J].中华流行病学杂志,2005,26(4):244-245.
- [3] 张银辉,张有忠,朱国勇,等.肝素酶与原发肝癌细胞肝癌关系的研究进展[J].国际检验医学杂志,2011,32(15):1722-1723.
- [4] 刘娜,徐光华,曾庆磊,等.乙型肝炎病毒传播途径研究[J].肝脏,2011,16(4):343-343.
- [5] 彭军,赵志惠.乙型肝炎免疫球蛋白和乙型肝炎疫苗联合应用对阻断乙型肝炎病毒母婴传播疗效观察[J].华西医学,2005,20(2):336-336.

(收稿日期:2013-03-22)

# 血浆糖化血红蛋白、三酰甘油及高敏 C 反应蛋白对 2 型糖尿病并发冠心病早期诊断的价值

胡玉海

(武汉市汉口医院检验科,湖北武汉 430012)

**摘要:**目的 探讨血浆糖化血红蛋白(GHbA1c)、三酰甘油(TG)及高敏 C 反应蛋白(hsCRP)对 2 型糖尿病并发冠心病的早期诊断价值。**方法** 选择 2 型糖尿病患者 50 例,其中,17 例为确诊合并冠心病的 2 型糖尿病患者,将其作为糖尿病 A 组;33 例为无心血管疾病的 2 型糖尿病患者,将其作为糖尿病 B 组。另选择 30 例健康志愿者作为对照组。采集清晨空腹肘前静脉血,检测血浆 hsCRP、GHbA1c 及 TG 水平。**结果** 糖尿病 A、B 组患者血浆 hsCRP、GHbA1c 及 TG 水平均明显高于对照组( $P < 0.05$ );糖尿病 A 组患者血浆 hsCRP 高于糖尿病 B 组( $P < 0.05$ );糖尿病 A 患者血浆 GHbA1c、TG 水平与糖尿病 B 组的差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。**结论** 检测糖尿病患者血浆 hsCRP、GHbA1c 及 TG 水平对糖尿病并发冠心病具有早期诊断价值。

**关键词:** C 反应蛋白; 血红蛋白 A,糖基化; 三酰甘油; 糖尿病,2 型; 冠心病

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.09.068

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2013)09-1184-02

近年来,糖尿病发病率呈不断上升趋势,严重影响人类健康<sup>[1]</sup>。糖尿病患者并发心血管疾病的发病率比非糖尿病患者

高 3~5 倍,且预后较差<sup>[2]</sup>。高敏 C 反应蛋白(high-sensitive C-reactive protein,hsCRP)升高已被证实为引发心血管疾病的独

立危险因素,血浆 hsCRP 检测对心血管疾病的治疗及预后判断具有重要作用<sup>[3]</sup>;糖化血红蛋白(glycosylated hemoglobin A1c, GHbA1c)是临床诊断糖尿病的重要指标。本文通过对患者血浆 hsCRP、GHbA1c 及三酰甘油(triglyceride, TG)的检测,探讨它们在早期诊断糖尿病并发冠状动脉粥样硬化性心脏病(冠心病)中的作用。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2011 年 6 月至 2011 年 10 月在本院住院治疗的 2 型糖尿病患者,共 50 例,其中,17 例为确诊合并冠心病的 2 型糖尿病患者,将其作为糖尿病 A 组;33 例为无心血管疾病的 2 型糖尿病患者,将其作为糖尿病 B 组。糖尿病 A 组:男 9 例,女 8 例;年龄 47~69 岁,平均 58.12 岁。糖尿病 B 组:男 17 例,女 16 例;年龄 46~72 岁,平均 59.21 岁。另选择 30 例健康志愿者作为对照组,其中,男 18 例,女 12 例;年龄 44~70 岁,平均 57.63 岁;无感染,无肝、肾等器质性疾,糖耐量试验正常。

**1.2 标本采集** 上述患者及健康人在采集血标本前 2 周无明显感染史。采集清晨空腹肘前静脉血,用普通真空管采 5 mL,乙二胺四乙酸(ethylenediaminetetraacetic acid, EDTA)-K2 抗凝管采 4 mL;普通真空管离心 10 min(离心半径 8 cm, 12 000 r/min),用以检测血浆 hsCRP 和 TG 水平;EDTA-K2 抗凝管离心 10 min(离心半径 8 cm, 12 000 r/min),取红细胞 20  $\mu$ L,加入 1 mL 溶血液混匀,待溶血后进行 GHbA1c 检测<sup>[4]</sup>。

**1.3 检测方法** 采用德国罗氏公司化学发光检测试剂盒检测 hsCRP,采用威特曼生物科技(南京)有限公司 HbA1c 试剂盒检测 GHbA1c,采用 TG 试剂盒(上海科华生物工程股份有限公司)检测 TG,操作步骤按说明书进行。血浆 GHbA1c、TG 浓度的检测均在 Hitachi 7180 型全自动生化仪上进行。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS17.0 软件进行统计学分析,计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用 *t* 检验,以  $\alpha=0.05$  为检验水准,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结果

糖尿病 A、B 组患者及健康志愿者血浆 hsCRP、GHbA1c 及 TG 的检测结果见表 1。糖尿病 A、B 组患者血浆 hsCRP、GHbA1c 及 TG 水平均明显高于对照组( $P<0.05$ );糖尿病 A 组患者血浆 hsCRP 高于糖尿病 B 组( $P<0.05$ );糖尿病 A 患者血浆 GHbA1c、TG 水平与糖尿病 B 组的差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

表 1 hsCRP、GHbA1c 及 TG 的检测结果

组别	<i>n</i>	hsCRP (mg/L)	GHbA1c (mg/L)	TG (mmol/L)
对照组	30	1.06 $\pm$ 0.52	4.72 $\pm$ 1.06	1.36 $\pm$ 1.02
糖尿病 A 组	17	8.51 $\pm$ 4.73 <sup>ab</sup>	9.54 $\pm$ 2.12 <sup>a</sup>	3.41 $\pm$ 1.71 <sup>a</sup>
糖尿病 B 组	33	2.85 $\pm$ 1.04 <sup>a</sup>	7.76 $\pm$ 2.04 <sup>a</sup>	2.35 $\pm$ 1.14 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>:  $P<0.05$ ,与对照组比较;<sup>b</sup>:  $P<0.05$ ,与 B 组比较。

### 3 讨论

流行病学的研究发现,血浆 TG 升高已成为冠心病的一种独立危险因素,换言之,血浆 TG 的升高增加了冠心病的发病

率和病死率<sup>[5]</sup>。高 TG 血症会降低小动脉的弹性指数,并进一步降低血管内皮细胞功能;促进低密度脂蛋白(low density lipid, LDL)的形成,激活凝血因子,抑制纤溶系统的活性,增加血小板的聚集能力,导致动脉脂质三联征形成;富含 TG 的脂蛋白影响高密度脂蛋白(high density lipid, HDL)的代谢,使 HDL 的浓度下降,结果会进一步增加脂质在动脉管壁的沉积,这些因素是动脉粥样硬化形成的机制<sup>[6]</sup>,由此可见, TG 的升高通过不同环节增加冠心病的患病风险。

hsCRP 的检测最低限为 0.1 mg/L,其轻度升高与冠状动脉事件、脑卒中及周围血管疾病相关,是一项独立的危险因素,其增加反映了内皮细胞的功能障碍<sup>[7]</sup>。hsCRP 也被证实是由慢性炎症引发心血管疾病的独立危险因素,其浓度检测对心血管疾病的治疗及预后具有重要作用<sup>[8]</sup>。流行病学调查显示,血浆 hsCRP 升高者发生心肌梗死的概率是正常人群的 3 倍,它是心血管疾病的预示因子与危险因子。

GHbA1c 反映患者体内的平均血糖水平,是糖尿病病情监测和判断病情控制情况的最常用的指标<sup>[9]</sup>,其血浆浓度的增加可进一步促使糖尿病并发症的发生,影响患者心、肾等器官组织功能。有资料报道血浆 GHbA1c 水平与冠状动脉狭窄程度呈正相关,可以作为心血管疾病的独立危险因素<sup>[10]</sup>。因此,定期检测 GHbA1c 对糖尿病患者病情的控制和并发症的预防具有重要意义。

本要研究提示,糖尿病患者存在不同程度的血糖、血脂及炎症标志物 CRP 的异常。因此,检测糖尿病患者血浆 hsCRP、GHbA1c 及 TG 水平对糖尿病并发冠心病具有早期诊断价值。

### 参考文献

- [1] 陈劲松,胡利来,刘玉韶. 2 型糖尿病合并冠心病危险因素分析[J]. 中国糖尿病杂志,1999,7(4):206-207.
- [2] 云冬晔,白晓光. 2 型糖尿病并发冠心病发病机制及治疗[J]. 中国社区医师:医学专业,2012,14(12):165-166.
- [3] 吴英,陈崇基,超敏 C-反应蛋白与冠心病、心肌梗死的相关性探讨[J]. 国际检验医学杂志,2009,30(1):36-38.
- [4] 操向瑛. 2 型糖尿病并发冠心病患者血清 C-反应蛋白水平的变化[J]. 浙江实用医学,2005,10(1):28-29.
- [5] 李国伟. 高三酰甘油血症与冠心病关系及防治的研究[J]. 中国实用医药,2008,3(33):194-196.
- [6] 周兆华,顾庆华,吴国强,等. 2 型糖尿病并发冠心病患者血脂异常分析及其临床意义[J]. 中国煤炭工业医学杂志,2007,10(1):28-29.
- [7] 潘高峰. C 反应蛋白,糖化血红蛋白与低密度脂蛋白水平在糖尿病并发冠心病中的意义[J]. 航空航天医药,2010,21(7):1088-1089.
- [8] 刘明开,佟凤芝,张永全,等. 超敏 C 反应蛋白在冠心病诊断中的应用价值[J]. 国际检验医学杂志,2008,3(29):200-202.
- [9] 梁志敏. 糖尿病患者糖化血红蛋白检测结果及临床意义[J]. 中国实用医药,2010,5(20):110-111.
- [10] 谭同均,代琼,彭宇生,等. hsCRP 与 GHbA1c、TG、CHO 水平变化在糖尿病并发冠心病中的作用[J]. 中国现代医药杂志,2008,10(5):8-10.