

· 临床检验研究论著 ·

# 绒毛膜促性腺激素及其游离 $\beta$ 亚单位对不良妊娠的诊断价值\*

袁玉枝<sup>1</sup>, 张栋武<sup>2△</sup>, 余健全<sup>2</sup>

(1. 广州市人口和计划生育科学研究所, 广东广州 510000; 2. 佛山市高明区妇幼保健院, 广东佛山 528500)

**摘要:**目的 探讨  $\beta$  绒毛膜促性腺激素( $\beta$ -HCG)及其游离  $\beta$  亚单位( $\beta$ -HCG)在不良妊娠中的诊断价值。方法 运用化学发光分析技术分别检测早期不良妊娠患者(先兆流产组、稽留流产组、异位妊娠组)及正常妊娠孕妇(对照组)的血清  $\beta$ -HCG、 $\beta$ -HCG、黄体酮水平,计算各组 48 h 后  $\beta$ -HCG 的倍增率,对结果进行分析。结果 与先兆流产组相比较,稽留流产组和异位妊娠组的  $\beta$ -HCG、 $\beta$ -HCG、黄体酮水平及  $\beta$ -HCG 倍增率差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。稽留流产组与异位妊娠组之间各指标差异则无统计学意义( $P > 0.05$ )。结论  $\beta$ -HCG 和  $\beta$ -HCG 水平变化可反映不良妊娠。

**关键词:**  $\beta$ -HCG;  $\beta$ -HCG; 黄体酮; 不良妊娠; 倍增率

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.22.010

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2014)22-3030-02

## Diagnostic value of $\beta$ -HCG and $\beta$ -HCG of adverse pregnancy\*

Yuan Yuzhi<sup>1</sup>, Zhang Dongwu<sup>2△</sup>, Yu Jianquan<sup>2</sup>

(1. Population and Family Planning Research Institute, Guangzhou, Guangdong 510000, China;

2. Maternal and Child Health Hospital of Gaoming District, Foshan, Guangdong 528300, China)

**Abstract:** Objective To explore the diagnostic value of  $\beta$ -human chorionic gonadotropin ( $\beta$ -HCG) and its free  $\beta$ -subunit ( $\beta$ -HCG) of adverse pregnancy. Methods Chemiluminescence technique was used for the detection of serum levels of  $\beta$ -HCG,  $\beta$ -HCG and progesterone in women with early adverse pregnancy (threatened abortion group, missed abortion group and ectopic pregnancy group) and normal pregnant women (control group), respectively. The 48 h doubling rate of  $\beta$ -HCG of each group was calculated. And the results were analyzed. Results Comparing with threatened abortion group, there were significant differences in the levels of  $\beta$ -HCG,  $\beta$ -HCG, progesterone and doubling rate both of missed abortion group and ectopic pregnancy group ( $P < 0.05$ ). However, there was no difference in these indicators between missed abortion group and ectopic pregnancy group ( $P > 0.05$ ).

**Conclusion** The changes of  $\beta$ -HCG and  $\beta$ -HCG can reflect adverse pregnancy.

**Key words:**  $\beta$ -HCG;  $\beta$ -HCG; adverse pregnancy; progesterone; doubling rate

$\beta$  绒毛膜促性腺激素( $\beta$ -HCG)作为一个非常有价值的标志物已经广为临床应用,然而对这一标志物检测物的研究也从未间断,其应用价值不断被发现、被挖掘。除了在正常妊娠中具有重要诊断价值外,在其他如早期妊娠失败(EPL)、异位妊娠、唐氏综合征、葡萄胎、持续性滋养细胞疾病、绒癌、生殖细胞、膀胱及其他非滋养层恶性疾病中, $\beta$ -HCG 及其片段测定都具有重要的诊断价值<sup>[1-4]</sup>。有研究认为,血清黄体酮及  $\beta$ -HCG 联合测定是异位妊娠、宫内胚胎发育不良与先兆流产的首选方法,值得推广<sup>[5-6]</sup>;类似观点还有联合测定血清  $\beta$ -HCG 及黄体酮,可以预测先兆流产之妊娠结局,对于指导临床治疗具有重大意义<sup>[7-9]</sup>。本研究通过对  $\beta$ -HCG 及其游离  $\beta$  亚单位( $\beta$ -HCG)进行分析,对其 48 h 倍增率进行监测,结合黄体酮水平的变化,评价上述指标对不良妊娠的鉴别诊断价值。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 研究对象均来自本院 2012 年 1 月至 2013 年 2 月期间门诊及住院患者,平均停经 40~65 d,年龄 20~37 岁,平均 27 岁,临床资料显示为单胎妊娠,其中部分病例有流产史或其他不良妊娠史,伴有下腹疼痛或阴道不规则流血现象;根据妊娠结局,结合 B 超监测资料,将研究对象分为 3 组:先兆流产组、稽留流产组、异位妊娠组。各组年龄结构、生活习

惯、孕产史、体质量指数差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。排除标准:因家族遗传病史导致的流产、孕早期接触化学制剂、受到超剂量射线照射、因生殖道畸形导致的流产、子宫病变或炎症导致的流产等因素带来的相关患者为病例排除组,同时亦排除因滋养层细胞疾病导致的  $\beta$ -HCG 水平升高的病例。

**1.2 方法** 所有研究对象均在入院后治疗前,采用坐姿抽取清晨空腹静脉血标本用于检测,送检标本必须在 2 h 内分离血清待检,不能立即检测者,标本应置于  $-40^{\circ}\text{C}$  冰箱待测,并注意不得反复冻融。指标检测采用美国西门子公司生产的全自动化学发光分析仪及其原厂配套试剂,测试过程中同时选择高、低 2 个水平的质控品进行质控。每隔 48 h 对所有研究对象进行同样条件下的规定项目测定。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS13.0 软件对数据进行统计分析,计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用  $t$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 各组  $\beta$ -HCG、 $\beta$ -HCG 及黄体酮水平相比较可见,**先兆流产组的  $\beta$ -HCG 水平较稽留流产组和异位妊娠组显著升高( $P < 0.05$ ),先兆流产组与对照组比较, $\beta$ -HCG、 $\beta$ -HCG 及黄体酮水平差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 1。

\* 基金项目:广东省人口和计划生育委员会科技基金资助项目(20120303);佛山市医学类科技攻关项目(fs20120318)。作者简介:袁玉枝,女,主管护师,主要从事临床护理研究。△ 通讯作者,E-mail:zzzz0217@163.com。

表 1 各组 β-HCG、fβ-HCG 及黄体酮比较

组别	n	β-HCG (mIU/mL)	fβ-HCG (mIU/mL)	黄体酮 (ng/mL)
对照组	60	16 363±6 310	69.4±18.5	28.2±7.4
先兆流产组	65	15 385±4 350 <sup>#</sup>	77.2±21.3 <sup>#</sup>	20.8±6.3 <sup>#</sup>
稽留流产组	43	1 584±362 <sup>*</sup>	119.3±34.1 <sup>*</sup>	6.1±3.7 <sup>*</sup>
异位妊娠组	62	1 459±493 <sup>*</sup>	132.1±35.7 <sup>*</sup>	5.7±3.4 <sup>*</sup>

\*: P<0.05, 与先兆流产组比较; #: P<0.05, 与对照组比较。

2.2 按照公式计算 β-HCG 的 48 h 后的倍增率, 倍增率 = (48 h 后测定值 - 原测定值) / 原测定值。对照组、先兆流产组、稽留流产组、异位妊娠组的倍增率分别为 1.61±0.54、1.55±0.51、0.21±0.26、0.13±0.08。先兆流产组的倍增率显著高于稽留流产组和异位妊娠组, 差异均有统计学意义 (P<0.05)。

### 3 讨 论

对不良妊娠进行早期诊断, 不仅对临床干预方案产生直接影响, 更涉及部分异位妊娠患者的生命安全, 意义重大。不良妊娠中的异位妊娠, 是妇科领域常见急腹症之一, 往往由于患者的原因延迟就诊而导致近 10% 的患者付出生命, 因此早期诊断异位妊娠显得尤为重要。异位妊娠主要以输卵管妊娠为多见<sup>[10-11]</sup>, 由于输卵管的特殊结构, 决定其对孕囊供血及能量的不足, 直接的表现就是孕囊发育不良, 孕妇血清 β-HCG 及黄体酮水平低下, 少数患者尿液定性检测 β-HCG 甚至可能为阴性, 因此, 适时检测孕妇血清 β-HCG 及黄体酮水平, 对异位妊娠的鉴别有积极意义<sup>[12-13]</sup>。但是, 由于孕期相同、检测方法一致但个体水平却相差悬殊, 因此, 单纯以参考范围来界定患者的检测值进而判定患者的妊娠情况, 往往导致判断错误而延误诊断及治疗, 为此, 针对不同个体, 本研究认为连续监测患者 β-HCG 水平, 观测其 48 h 后的倍增率, 同时结合患者黄体酮水平及 fβ-HCG 数据改变, 具有客观、准确的优点。

本研究发现, 稽留流产、异位妊娠患者 β-HCG 及黄体酮水平较对照组及先兆流产组显著低下 (P<0.05), 48 h 后的倍增率也较正常妊娠妇女显著降低 (P<0.05), 这与众多研究成果相吻合<sup>[14-16]</sup>, 提示稽留流产、异位妊娠患者的滋养层细胞分泌水平不足。而 fβ-HCG 水平却较对照组显著升高 (P<0.05), 提示稽留流产、异位妊娠患者的滋养层细胞分泌功能出现改变。规则 β-HCG 具有维持正常妊娠及避免胚胎受到母体排斥的生物活性的生理机能, 而 fβ-HCG 水平升高提示这一机能受到影响。在所有不良妊娠患者中, 研究发现若患者 48 h β-HCG 倍增率超过 1.0 且黄体酮水平逐日递增而 fβ-HCG 水平递减, 提示保胎治疗有效, 若 β-HCG 倍增率小于 0.5, 提示临床应该改进治疗方案; 若 β-HCG 倍增率逐日递减, 黄体酮值不增而 fβ-HCG 水平逐日增加, 提示保胎治疗难度增加, 应高度怀疑稽留流产的可能, 这与稽留流产组之 fβ-HCG 水平较对照组及先兆流产组显著升高的结论吻合, 结论提示 fβ-HCG 水平与流产风险呈正相关。黄体酮是衡量胎盘功能和黄体功能的重要激素, 孕早期增长较慢, 若黄体酮水平不增反降, 提示流产风险增加, 人为药物改善黄体功能增加黄体酮水平被证明是有效的保胎治疗手段; 若孕早期黄体酮水平持续低位或处于低位

反复, 应高度怀疑异位妊娠或稽留流产的可能。由于部分先兆流产与异位妊娠和稽留流产存在 β-HCG 检测数据重叠, 从而给临床诊断妊娠状态带来困惑, 但结合黄体酮值与 fβ-HCG 水平, 却能让这样的问题减到最小。

三者联合检测来诊断妊娠, β-HCG 水平逐日递增, 48 h 倍增率大于或等于 1.0 以上、黄体酮水平维持在较高水平 (一般大于 15 ng/mL) 或稳中有升, fβ-HCG 水平逐渐降低, 提示先兆流产治疗有效; β-HCG 水平逐日缓慢递增, 48 h 后的倍增率小于 0.5, 黄体酮水平持续低位 (一般小于 10.0 ng/mL) 或降低, fβ-HCG 水平持续高位 (一般大于 100 mIU/mL) 提示流产风险增大或高度提示异位妊娠; 若 β-HCG 水平维持相对稳定状态或逐日递减, 黄体酮水平持续低位或递减而 fβ-HCG 却相对维持高位, 应高度怀疑稽留流产的可能。

### 参考文献

- [1] 余晓, 俎德学, 叶玲荣. 血清黄体酮和 β-HCG 测定在早期异位妊娠诊断中的价值[J]. 中国妇幼保健, 2007, 22(30): 4309-4310.
- [2] 林津, 马炎辉, 谢红斌, 等. 血清 β-HCG, 黄体酮联合 B 超测定对早期异常妊娠诊断价值探讨[J]. 中国妇幼保健, 2008, 23(36): 5170-5172.
- [3] 喻芳明, 龚海英. 血清 β-HCG, E2, P 在正常早孕, 异位妊娠, 先兆流产中的鉴别价值[J]. 中国优生与遗传杂志, 2010, 18(6): 78.
- [4] 黄小敏, 简美好. 血清黄体酮及 CA125 在诊断早期妊娠不良结局的作用[J]. 中国实用医药, 2009, 4(9): 25-26.
- [5] 孙佰秀, 刘薇, 李伟, 等. β-HCG 动态变化在胚胎移植后异位妊娠患者的临床应用价值[J]. 中国优生与遗传杂志, 2008, 16(7): 102-103.
- [6] 蔡敏, 赵立月. 血清黄体酮测定在异位妊娠早期诊断中的价值[J]. 现代医药卫生, 2010, 26(16): 2461-2462.
- [7] 刘春英. 血清游离 β-HCG 测定方法的建立及在先兆流产诊断中的初步应用[J]. 中国妇幼保健, 2004, 19(18): 97-99.
- [8] 王绍亮. 妊娠相关血浆蛋白 A 和游离 β-hCG 在异位妊娠中的诊断价值[J]. 黑龙江医学, 2010, 34(5): 339-340.
- [9] 张颖, 向阳. 妊娠滋养细胞疾病的肿瘤标志物及其研究进展[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2003, 19(3): 187-191.
- [10] 李筱莉, 陈燕, 叶倩, 等. 血清总 β-HCG 在妊娠滋养细胞疾病诊治中的临床应用价值[J]. 实验与检验医学, 2011, 28(6): 641-642.
- [11] 吴展. 433 例妊娠滋养细胞疾病分析[J]. 浙江临床医学, 2006, 8(5): 478.
- [12] 戴文杰, 金瑛, 张萌. 绒毛膜促性腺激素 (HCG) 在滋养细胞疾病的研究概况[J]. 黑龙江医学, 2003, 27(6): 437-438.
- [13] 赵峻, 向阳. 人绒毛膜促性腺激素的特性及其临床应用[J]. 中华妇产科杂志, 2008, 43(1): 69-71.
- [14] 沈旭娜, 唐少华, 杨黎文, 等. 妊娠相关血浆蛋白 A 和游离 β-hCG 在预测稽留流产和异位妊娠中的诊断价值[J]. 中国计划生育学杂志, 2009, 17(2): 107-108.
- [15] 谢桂珍, 赵仁峰. 未破裂异位妊娠的早期诊断研究[J]. 医学综述, 2011, 17(17): 2655-2658.
- [16] 杨自更, 张阳, 郭勇, 等. β-HCG, P 在未破裂异位妊娠诊断中的应用[J]. 放射免疫学杂志, 2010, 23(2): 31.

(收稿日期: 2014-03-28)