

- 性心肌梗死的诊断价值[J]. 南方医科大学学报, 2014, 34(9):1347-1350.
- [13] 王江元, 刘天明, 袁宝山, 等. H-FABP 和 cTnT 在老年心绞痛及心肌梗死中的应用价值[J]. 中国老年学杂志, 2016, 36(2):314-316.
- [14] 彭继仁, 葛莹. 联合检测和肽素与高敏心肌肌钙蛋白 T 对急性心肌梗死早期诊断的价值[J]. 中国循环杂志, 2014, 29(10):772-775.
- 短篇论著 •

- [15] 曾桂芬, 徐宝灵, 刘行超, 等. 血清心肌酶和超敏 C 反应蛋白联合检测在急性冠脉综合征诊断中的应用价值[J]. 中国老年学杂志, 2017, 37(5):1106-1108.

(收稿日期:2017-12-14 修回日期:2018-02-20)

珠海口岸 30 962 例出入境人员乙肝抗原、ALT 及 HBV DNA 检测结果分析*

苏 影¹, 陈新彬¹, 周小坚¹, 谭 华¹, 史咏梅¹, 张小川², 汪海波^{1△}

(1. 珠海国际旅行卫生保健中心, 广东珠海 519020; 2. 广东科登法医物证司法鉴定所, 广东珠海 519020)

摘 要:目的 了解珠海口岸乙肝抗原、谷丙转氨酶(ALT)及乙肝病毒脱氧核糖核酸(HBV DNA)的检测情况, 为加强乙肝的监测工作和防控工作提供科学依据。方法 利用酶联免疫吸附测定法(ELISA)检测乙肝抗原, 利用全自动生化仪测定 ALT, 采用荧光定量聚合酶链反应法检测 HBV DNA, 综合检测结果并进行统计分析。结果 2016 年 1 月至 2017 年 6 月珠海口岸 30 962 例出入境人员中乙肝表面抗原(HBsAg)阳性率 11.27%, 乙肝 e 抗原(HBeAg)阳性率 1.77%, ALT 升高比率 1.67%。HBeAg 阳性和阴性患者 ALT 升高比率和异常水平、年龄、性别比等方面比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。HBsAg 阳性、ALT 升高、HBeAg 阳性者中确诊慢性乙肝 203 例, HBsAg 阳性、ALT 升高、HBeAg 阴性、HBV DNA 阳性者中确诊慢性乙肝 224 例。结论 通过加强对 HBV DNA 的检测, 可提高慢性乙肝的确诊率, 进一步减少其传播, 保护出入境人员身体健康。

关键词: 出入境人员; 乙肝抗原; 谷丙转氨酶; HBV DNA

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2018.13.030

中图法分类号:R446.6

文章编号:1673-4130(2018)13-1645-04

文献标识码:B

乙型肝炎仍是全球性重大的公共卫生问题, 据世界卫生组织(WHO)报道, 全球约 20 亿人曾感染过乙肝病毒, 其中 3.5 亿人为慢性乙肝感染者, 每年约有 100 万人死于乙肝感染所致的肝衰竭、肝硬化和肝细胞癌。我国是乙型肝炎大国, 乙肝病毒感染率约近 60%, 其中慢性乙型肝炎(CHB)患者约 2 000 万, 占全球的 1/3。CHB 根据乙型肝炎乙肝标志物乙肝 e 抗原(HBeAg)状态不同可分为 HBeAg 阳性的慢性乙型肝炎和 HBeAg 阴性的慢性乙型肝炎。近年 HBeAg 阴性慢性乙型肝炎发病率不断增加, HBeAg 阴性慢性乙型肝炎占慢性乙型肝炎患者的 37%~54%, 且有逐年上升的趋势^[1-2]。本文根据 HBeAg 阴性慢性乙型肝炎最新诊断标准, 进一步探讨乙肝抗原、谷丙转氨酶(ALT)及 HBV DNA 对 HBeAg 阴性慢性乙型肝炎诊断的确诊率的影响。研究结果对提高珠海口岸出入境人员 HBeAg 阴性慢性乙型肝炎患者的阳性率以及国境口岸乙肝传染病的防治与监测工作具有重要指导意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2016 年 1 月至 2017 年 6 月到珠海

国际旅行卫生保健中心进行健康体检的 30 962 例出入境人员血液样本。

1.2 仪器与试剂 FAME2420 全自动酶免分析仪购自瑞士澳斯邦公司; 乙肝表面抗原(HBsAg)及 HBeAg 测定试剂盒均由厦门英科新创科技有限公司提供; 日立 7180 全自动血液生化分析仪; ALT 测定试剂由日本和光纯药工业株式会社提供; 实时荧光定量聚合酶链反应仪(Bio-Rad CFX96); HBV DNA 检测聚合酶链反应基础试剂购于日本 TAKARA 公司。生化质控品购自英国朗道公司, 乙肝酶联免疫吸附测定法(ELISA)质控品、聚合酶链反应质控品均购自北京康彻斯坦生物技术有限公司。

1.3 方法

1.3.1 质控措施 为保证检验质量, 所有检测时间均为样本采集后 2 h 内。乙肝血清标志物检测时引入质控血清, 生化检测时采用高、低两个水平的质控, 绘制 Levy-Jennings 质控图, 对检测进行质量控制。聚合酶链反应检测时设立阴阳对照及外部弱阳性对照, 以确保检测结果的准确可靠。

1.3.2 HBsAg 及 HBeAg 测定 采用 ELISA 方法,

* 基金项目: 国家质检总局科技计划项目(2016IK302); 广东省科技计划项目(2015A020211004)。

△ 通信作者, E-mail: wanghb1013@hotmail.com。

本文引用格式: 苏影, 陈新彬, 周小坚, 等. 珠海口岸 30 962 例出入境人员乙肝抗原、ALT 及 HBV DNA 检测结果分析[J]. 国际检验医学杂志, 2018, 39(13):1645-1648.

根据试剂说明书结果判定。

1.3.3 ALT 测定 采用紫外速率法,根据试剂说明书,ALT(男)9~50 U/L, ALT(女)7~40 U/L,统计 ALT 升高者。

1.3.4 HBV-DNA 测定 DNA 提取采用煮沸法,取 100 μ L 血清,100 $^{\circ}$ C 煮沸 5 min;然后 4 $^{\circ}$ C,14 000 r/min 离心 5 min;上清液即为反应模板。荧光定量聚合酶链反应参考 GARSON 等^[3]方法进行,具体反应体系为 10 \times PCR 缓冲液 2.5 μ L;2.5mmol/L 三磷酸碱基脱氧核苷酸 1 μ L;Taq DNA 聚合酶 1 μ L;正向引物(GTG TCT GCG GCG TTT TAT CA)0.4 μ mol/L;反向引物(GAC AAA CGG GCA ACA TAC CTT)0.4 μ mol/L;探针(FAM-CCT CTT CAT CCT GCT GCT ATG CCT CAT C-BHQ1)0.2 μ mol/L;模板 5 μ L;最后用焦碳酸二乙酯处理过并经高温高压灭菌的 MiliQ 纯水使反应总体积为 25 μ L。反应条件为 95 $^{\circ}$ C 预变性 10 s;94 $^{\circ}$ C 变性 10 s,60 $^{\circ}$ C 退火/延伸 30 s,40 个循环;在 60 $^{\circ}$ C 退火/延伸时收集荧光信号。在阴阳性对照合格时,当样本有明显扩增曲线,且 Ct 值 \leq 35,初步判断为阳性;有明显扩增曲线,且 35<Ct 值 \leq 40 的标本应重做,重做后出现扩增曲线,则判断为阳性,否则为阴性。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计学软件进行分析,统计数据采用卡方检验, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 乙肝抗原、ALT 的总阳性率比较 30 962 例出入境人员中检出 HBsAg 阳性 3 489 例,总阳性率 11.27%;HBeAg 阳性 549 例,总阳性率 1.77%;ALT 升高者 525,总阳性率 1.70%。

2.2 ALT 升高比率比较 HBeAg 阳性患者中 ALT 升高者有 203 例,升高比率 36.98%(203/549);HBeAg 阴性患者中 ALT 升高者有 322 例,升高比率 10.95%(322/2 940)。HBeAg 阳性和阴性患者的 ALT 升高比率比较差异有统计学意义($\chi^2=243.61$, $P<0.05$)。

2.3 ALT 升高者年龄、性别、ALT 异常水平分布特征 ALT 升高者中年龄分布、性别比例及 ALT 水平比较差异有统计学意义($P<0.05$)。在年龄分布中,HBeAg 阳性比阴性有更多的青年人,而 HBeAg 阴性比阳性有更多的中年人($\chi^2=49.39$, $P<0.05$)。在性别比构成中,HBeAg 阴性比阳性男性更多($\chi^2=8.66$, $P=0.003$)。在 ALT 水平分布上,HBeAg 阴性和阳性女性 ALT 水平分布比较差异无统计学意义($\chi^2=1.96$, $P=0.161$),但是 HBeAg 阳性患者中男性却有稍多的高水平异常者,差异有统计学意义($\chi^2=18.98$, $P<0.05$)。见表 1。

2.4 ALT 升高、HBeAg 阴性者 HBV DNA 阳性率及其年龄、性别、ALT 异常水平分布特征 322 例 ALT 升高、HBeAg 阴性者中检出 HBV DNA 阳性 224 例,阳性率 69.57%。青年人(<30 岁)占比

22.77%(51/224),中年人(30~50 岁)占比 66.96%(150/224),老年人(>50 岁)占比 10.27%(23/224);性别构成上,男女比例为 209:15,绝大多数为男性。ALT 异常水平分布上,男性(50~100 U/L)、女性(40~100 U/L) ALT 水平异常者占比 75.89%(170/224),男性(>100 U/L)、女性(>100 U/L) ALT 水平异常者占比 24.11%(54/224)。

2.5 慢性乙肝不同确诊方案的确诊率比较 血清 HBsAg 阳性、HBeAg 阳性、ALT 升高者中确诊慢性乙肝 203 例,确诊率 0.66%;HBsAg 阳性、HBeAg 阴性、ALT 升高、HBV DNA 阳性者中确诊慢性乙肝 224 例,确诊率 0.72%。二者确诊率接近 1:1。

表 1 ALT 异常者年龄、性别、ALT 异常水平分布特征比较[n(%)]

项目	HBeAg 阳性	HBeAg 阴性	χ^2	P
年龄(岁)			49.39	<0.05
<30	112 (54.90)	80 (25.00)		
30~50	81 (40.20)	214 (66.36)		
>50	10 (4.90)	28 (8.64)		
性别			8.66	0.003
男	174 (85.78)	302 (93.83)		
女	29 (14.22)	20 (6.17)		
ALT (U/L)				
男性			18.98	<0.05
50~100	106 (60.57)	241 (79.28)		
>100	68 (38.86)	61 (20.07)		
女性			1.96	0.161
40~100	25 (86.20)	13 (65.00)		
>100	4 (13.80)	7 (35.00)		

3 讨 论

大量研究结果表明 HBeAg 阴性慢性乙型肝炎患者肝纤维化程度及肝硬化比率均较高,肝硬化患者预后较差,病死率高^[4-7]。在我国 50%的慢性乙型肝炎患者发生 c 区基因突变,进而 HBV 逃避宿主免疫反应,检测不到 HBeAg,但 HBV 复制仍存在^[8-10]。临床工作中也发现部分患者即使 HBeAg 转阴后,仍然有 ALT 升高,HBV DNA 持续复制,肝穿刺检查病理结果提示存在肝脏炎症坏死^[11-12]。这类慢性乙肝患者由于 HBeAg 阴性,常认为病毒活动性较低,容易疏忽,错失治疗时机。因此,对于这类 HBsAg 阳性、HBeAg 阴性和 ALT 持续或反复升高者的 HBV DNA 的检测,对评估 HBeAg 阴性慢性乙型肝炎感染和确诊慢性乙肝有更好的指导意义。

本研究中发现 HBeAg 阳性患者 ALT 异常率比阴性患者高,差异有统计学意义($P<0.05$)。黄启生^[13]在慢性肝病患者 HBeAg 状态及 ALT 和 AFP 水平分析中,同样发现 HBeAg 阴性的慢性乙肝患者 ALT 升高的比率低于 HBeAg 阳性患者,差异有统计学意义($P<0.05$)。结果提示 HBeAg 阴性 CHB 亦伴有肝损害,同时表明 HBeAg 阴性的慢性肝病具有与 HBeAg 阳性不同的临床特征,HBeAg 阴性患者更

容易发展为肝硬化、肝癌,与成军^[1]的研究基本一致。

对 ALT 异常者的特征进行了分析,发现在年龄分布和性别比上,中年人及男性的 HBeAg 阴性患者比阳性患者多。在 ALT 水平分布上,HBeAg 阴性和阳性患者女性 ALT 水平分布差异无统计学意义($P>0.05$),但是男性阳性患者却有稍多的高水平异常者。前期研究表明,年龄是慢性乙型肝炎肝纤维化或肝硬化进展的独立危险因素^[14-15]。HBeAg 状态和 ALT 水平受年龄的影响明显,成人随着年龄的增长,HBeAg 阳性率开始明显下降^[16]。杨创国等^[17]研究得出 HBeAg 阴性慢性乙型肝炎患者年龄较 HBeAg 阳性乙型肝炎大,ALT 水平低于 HBeAg 阳性乙型肝炎,肝组织学损害较 HBeAg 阳性乙型肝炎重。分析其原因可能是由于这类患者在 HBeAg 血清学转换过程中持续的损伤累积,使这类患者更容易发展为肝硬化及肝癌。但对于 HBeAg 阴性和 HBeAg 阳性患者的 ALT 水平以及肝组织炎症程度,目前国内研究不尽一致。ALAM 等^[18]对 499 例 CHB 患者的回顾性研究显示,随着 ALT 水平升高,肝组织病理进展加重,提示 ALT 与肝组织病理学变化之间存在良好的相关性。林国贤等^[19]在 548 例样本研究中发现 HBeAg 阳性患者 ALT 水平高于 HBeAg 阴性者,但二者的肝组织炎症分级比较差异无统计学意义($P>0.05$)。于海滨等^[20]研究也认为 HBeAg 阳性患者 ALT 更高,但 HBeAg 阳性患者肝组织炎症活动较 HBeAg 阴性患者显著。唐奇远等^[21]从理论上推测,HBeAg 阴性慢性乙型肝炎大多是由 HBeAg 阳性慢性乙型肝炎发展而来,故其病程更长,长期的免疫损伤,HBeAg 阴性 CHB 患者纤维化程度更高。

根据《慢性乙型肝炎防治指南》(2015 年版),在 HBsAg 阳性、ALT 持续或反复异常者中,即可确诊为慢性乙肝,而对于 HBeAg 阴性者,则需要进行 HBV DNA 检测,HBV DNA 阳性者才能确诊为慢性乙肝。HBeAg 阴性 CHB 临床表现为肝炎再活动,ALT 升高,病毒复制增加。因此,本研究对 HBsAg 阳性、ALT 异常、HBeAg 阴性者进行了 HBV DNA 检测,发现有高达 69.57% 的个体均为阳性,说明 ALT 异常、HBeAg 阴性者中有较大部分均有乙肝病毒复制。依据指南,二者确诊率接近 1:1,表明实验室增加 HBV DNA 检测,可将慢性乙肝的确诊率提高至原来的 2 倍水平。临床研究发现,有些患者在 HBeAg 阴转、出现乙肝 e 抗体后仍然有 ALT 升高和肝脏的炎症坏死,经 HBV DNA 检测,发现这些患者存在明确的病毒复制^[22]。由于 HBV 前 C/BCP 区基因核苷酸发生突变影响了 HBeAg 产生,但并不影响 HBV 的复制过程。如果同时伴有 ALT 升高,即为 HBeAg 阴性的慢性乙肝^[23]。李云等^[24]的研究结果表明在 HBeAg 阴性血清标本中 49.6% 可检出 HBV DNA。王明成等^[25]也在对 HBeAg 阴性乙型肝炎患者的 HBV-DNA 进行检测分析后得出 55.5% HBeAg 阴性乙型肝炎患者可检出 HBV DNA 的结论。

4 结 论

联合乙肝血清学采用荧光定量聚合酶链反应法检测 HBV DNA 进一步筛查患者的感染情况,尽可能避免了慢性乙型肝炎患者的漏检、误检,提高了阳性率和诊断率。我国一般人群的乙肝表面抗原阳性率为 9.09%,44.63% 的成年人无保护性抗体,鉴于珠海口岸乙肝病毒携带者或感染者的比例相对较高^[26],出国劳务人员就业随着全球经济的快速发展而相互流动,通过频繁的国际交往感染和传播乙型肝炎概率大大提升。因此,应加强对乙型肝炎的监测,增加实验室检测手段,提高检测水平,做好对出入境人员的传染病防治宣传,提高公众对肝炎病毒的认知度,扩大防控工作的范围和有效性,防止病毒性肝炎通过国境口岸传播和流行。

参考文献

- [1] 成军. 应充分重视 HBeAg 阴性慢性乙型肝炎患者的诊断与治疗[J]. 中华传染病杂志, 2006, 24(1): 1-2.
- [2] 冯娟, 姚春红, 叶坤, 等. 血清 miR-141 在 HBeAg 阴性慢性乙型肝炎病情预测中的应用[J]. 国际检验医学杂志, 2017, 38(1): 143-144.
- [3] GARSON J A, GRANT P R, AYLIFFE U, et al. Real-time PCR quantitation of hepatitis B virus DNA using automated sample preparation and murine cytomegalovirus internal control[J]. J Virol Methods, 2005, 126(1/2): 207-213.
- [4] 张健珍, 张春兰, 易俊卿, 等. HBeAg 阳性与 HBeAg 阴性慢性 HBV 携带者肝组织病理结果分析[J]. 热带医学杂志, 2010, 10(7): 822-826.
- [5] 彭劼, 侯金林, 郭亚兵, 等. HBeAg 状态及乙型肝炎病毒载量对慢性重型乙型肝炎预后的影响[J]. 中华传染病杂志, 2009, 27(4): 225-227.
- [6] 于海滨, 翟云, 孙亚男, 等. HBeAg 阴性及 HBeAg 阳性慢性乙型肝炎患者的临床特征比较[J]. 中国临床医生杂志, 2017, 45(2): 35-38.
- [7] 黄启生. 慢性肝病患者 HBeAg 状态及 ALT 和 AFP 水平分析[J]. 临床和实验医学杂志, 2011, 10(24): 1933-1934.
- [8] ZHANG Y M, YANG Y D, JIA H Y, et al. HBsAg levels in HBeAg-positive chronic hepatitis B patients with different immune conditions[J]. World J Gastroenterol, 2014, 20(15): 4407-4413.
- [9] 杨忠臣, 袁轶, 姜丽丽, 等. HBV-DNA 及 HBeAg 阴性乙型肝炎病毒感染者乙型肝炎病毒大蛋白(HBV-LP)检测的临床价值[J]. 中国医药指南, 2017, 20(10): 48-49.
- [10] 袁媛, 陈骥, 王亚莉. HBeAg 阴性慢性乙肝合并肝硬化患者血清 HBV-DNA 水平与肝功能的关系[J]. 山东医药, 2017, 57(1): 81-83.
- [11] SPRADLING P R, XING J, RUPP L B, et al. Distribution of disease phase treatment prescription and severe liver disease among 1598 patients with chronic hepatitis B in the Chronic Hepatitis Cohort Study, 2006-2016[J]. Aliment Pharmacol Ther, 2016, 11(10): 1080-1089.
- [12] 张金颖, 刘兰, 张永萍. 慢性乙型肝炎血清 HBsAg 定量及 HBsAg/HBVDNA 比值与肝组织病理炎症活动度的相

- 关性分析[J]. 现代中西医结合杂志, 2017, 32(24): 2679-2681.
- [13] 黄启生. 慢性肝病患者 HBeAg 状态及 ALT 和 AFP 水平分析[J]. 临床和实验医学杂志, 2011, 10(24): 1933-1934.
- [14] CADRANEL J F, LAHMEK P, CAUSSE X, et al. Epidemiology of chronic hepatitis B infection in France: risk factors for significant fibrosis-results of a nationwide survey[J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2007, 26(4): 565-576.
- [15] 吴晓鹭, 刘小斌, 刘家俊. 按年龄分层的 HBeAg 阳性与阴性慢性乙型肝炎临床特征分析[J]. 中华临床感染病杂志, 2011, 4(3): 184-186.
- [16] 常宝龙, 瞿祥军, 许卫国, 等. 乙型肝炎病毒慢性感染者 HBeAg, ALT 水平分布及其影响因素的现况调查[J]. 南京医科大学学报(自然科学版), 2012, 32(2): 160-162.
- [17] 杨创国, 于乐成, 陈金军, 等. 1 686 例慢性乙型肝炎中 HBeAg 阴性与阳性患者临床和病毒学特点比较分析[J]. 中华内科杂志, 2005, 44(9): 648-651.
- [18] ALAM S, AHMAD N, MUSTAFA G, et al. Evaluation of normal or minimally elevated alanine transaminase, age and DNA level in predicting liver histological changes in chronic hepatitis B[J]. *Liver Int*, 2011, 31(6): 824-830.
- [19] 林国贤, 黄庆华, 杜瑞清, 等. HBeAg 阴性与阳性慢性乙型肝炎的临床及血清病理学对比研究[J]. 中华实验和临床感染杂志, 2010, 4(1): 27-32.
- [20] 于海滨, 徐斌, 郑俊福, 等. HBeAg 阴性和 HBeAg 阳性的慢性乙肝临床特点分析[J]. 中国误诊学杂志, 2010, 10(7): 1557-1558.
- [21] 唐奇远, 何清, 艾书玲, 等. HBeAg 阳性和 HBeAg 阴性慢性乙型肝炎患者血清学指标及肝组织病理学比较[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志: 电子版, 2013, 7(1): 37-40.
- [22] SHI Y H, SHI C H. Molecular characteristics and stages of chronic hepatitis B virus infection[J]. *World J Gastroenterol*, 2009, 15(25): 3099-3105.
- [23] 孟海滨, 何江. 652 名 HBeAg 阴性乙肝病毒感染者 HBV-DNA 检测结果[J]. 浙江预防医学, 2011, 23(3): 42-43.
- [24] 李云, 瞿良, 夏正武. HBeAg 阴性乙型肝炎患者的 HBV-DNA 检测结果分析[J]. 中国误诊学杂志, 2010, 10(10): 2285-2286.
- [25] 王明成, 乔小梅, 荆成宝. HBeAg 阴性乙型肝炎患者 HBV-DNA 检测分析[J]. 现代医药卫生, 2013, 29(19): 2939-2940.
- [26] 唐明慧, 汪海波, 史咏梅, 等. 珠海口岸出入境人员 HBsAg, HBeAg 和转氨酶检测结果分析[J]. 热带医学杂志, 2016, 16(3): 383-386.
- (收稿日期: 2017-12-16 修回日期: 2018-02-22)
- 短篇论著 •

CDFM 联合血清 β HCG 在异位妊娠早期诊断中的应用价值分析

白俊萍¹, 李俊魁², 李迎春², 向 鑫³

(中国人民解放军第 254 医院: 1. 医务处; 2. 妇产科; 3. 检验科, 天津 300142)

摘要:目的 研究分析阴道彩超血流图像(CDFM)联合血清 β 绒毛膜促性腺激素(β -HCG)、孕酮(P)及血管内皮生长因子(VEGF)在异位妊娠早期诊断中的应用效果及价值。方法 选择 2015 年 7 月至 2017 年 6 月该院收治的异位妊娠患者 70 例, 设为观察组。另选择同期到该院检查的正常宫内早孕患者 70 例, 设为对照组。观察组入院后次日早晨空腹取静脉血 3 mL, 对照组孕检当天空腹取静脉血 3 mL, 采用化学发光法测定两组 β -HCG 及 P 水平; 采用酶联免疫吸附试验测定两组 VEGF 水平; 对两组产妇均采用 CDFM 进行诊断, 将诊断结果与最终病理结果进行比较, 分析 CDFM 联合 β -HCG 在异位妊娠早期诊断中的应用效果及价值。结果 观察组血清 β -HCG 及 P 水平均低于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 观察组 VEGF 水平高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 两组患者均顺利完成经 CDFM 检查, 观察组子宫动脉阻力系数、螺旋动脉阻力系数和滋养动脉阻力系数均高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 70 例异位妊娠患者均经过 CDFM 检查最终确诊, 患者中 54 例(77.1%)阴道彩超下存在包块实质内检测到滋养层血流信号, 频谱多为低阻力型, 子宫动脉阻力系数: 0.42~0.61; 16 例(22.86%)包块内可见孕囊回声, 并可见胚芽及原始心血管搏动; CDFM 联合 β -HCG 诊断灵敏度、特异度均高于单一 CDFM 和 β -HCG 诊断($P < 0.05$)。结论 CDFM 联合 β -HCG 用于异位妊娠早期诊断中效果理想, 能发挥两种诊断方法优势, 帮助患者早期确诊, 为临床治疗提供依据和参考, 值得推广应用。

关键词: 阴道彩超血流图像; β 绒毛膜促性腺激素; 孕酮; 血管内皮生长因子; 异位妊娠

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2018.13.031

中图法分类号: R714.22

文章编号: 1673-4130(2018)13-1648-04

文献标识码: B

异位妊娠又称为宫外孕, 是指孕卵在子宫腔外着床发育的异常妊娠过程, 且临床上以输卵管异位妊娠

为主^[1]。异位妊娠发病机制复杂, 普遍认为是由于输卵管管腔或周围炎症引起的管腔不通, 导致孕卵难以