

关。沙眼衣原体在夏季的感染率最高,达到 8.04%,冬季次之,达 7.8%。

各年龄组中,≤20 岁年龄段女性虽然只占受检对象的 3.2%,但由于性生活保健意识差、不洁性行为等因素,真菌、滴虫、沙眼衣原体感染率明显高于其他年龄段;而 21~30 岁与 31~40 岁年龄组以细菌性阴道病、淋球菌感染率较高,真菌、沙眼衣原体次之,主要由于性生活活跃及节育方式的影响,阴道内环境脆弱,机体抵抗力下降而易感<sup>[10]</sup>。

随着我国公共卫生及个人卫生状况的逐步改善,各种阴道炎的患病率呈现下降的趋势<sup>[11]</sup>。但是由于性思想解放,性生活低龄化及性伴侣增多,各种阴道炎的患病率仍然较高,且呈现低龄化。因此,应进一步加强卫生保健知识教育,提高机体抵抗力,避免不洁性行为,不乱用广谱抗生素,不断提升女性人群的健康水平和生活质量。

参考文献

[1] 熊立凡,金大鸣,胡晓波. 现代一般检验与临床实践[M]. 上海:上海科学技术文献出版社,1999:204-208.  
[2] 叶应妩,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京:东南大学出版社,2006:329-344.  
[3] 袁江英,李琴芳. 测定阴道液唾液酸酶活性诊断细菌性阴道病[J]. 实用妇产科杂志,2001,17(2):75.  
[4] Linda M, Banbara R, Stephen CJ. BV blue test for diagnosis of bacterial vasinosis[J]. J Clin Microbiol, 2003, 41:

1925-1928.  
[5] 陈永峰. 性传播疾病诊断治疗[M]. 广州:广东科学技术出版社,2001:222-227.  
[6] 孙建清,赵君丽,黄桂香. 986 例阴道炎患者阴道分泌物病原体检测分析[J]. 内蒙古医学杂志,2009,41(11):1384-1385.  
[7] 周卫萍. 500 例妇科阴道分泌物检查及其感染情况分析[J]. 检验医学与临床,2007,4(4):283-284.  
[8] Van Der Schee C, Van Belkum A, Zwiijgers L, et al. Improved diagnosis of Trichomonas vaginalis infection by PCR using vaginal swabs and urine specimens compared to diagnosis by wet mount microscopy; culture and fluorescent staining[J]. J Clin Microbiol, 1999, 37(12):4127-4130.  
[9] Cotch MF, Pastorek JG, Nugent RP, et al. Trichomonas vaginalis associated with low birth weigh and preterm delivery. The Vaginal Infections and Prematurity Study Group[J]. Sex Transm Dis, 1997, 24(6):353-360.  
[10] 熊立凡. 临床医学检验基础[M]. 北京:人民卫生出版社, 2004:266-267.  
[11] 罗南英. 阴道分泌物 2 342 例的镜检分析[M]. 临床和实验医学杂志,2009,8(2):65-66.

(收稿日期:2012-04-01)

• 临床研究 •

乙型肝炎孕妇血清中 HBV-DNA、乙型肝炎前 S1 抗原、甲胎蛋白检测分析

彭 宁,凌 杰(浙江省台州市第一人民医院检验科 318020)

**【摘要】 目的** 检测乙型肝炎病毒(HBV)携带孕妇血清中 HBV-DNA 病毒数、乙型肝炎前 S1 抗原(PreS1)、甲胎蛋白(AFP)浓度变化,探讨这些检测指标在感染 HBV 孕妇中的相关性。**方法** 选择 2007 年 1 月至 2011 年 6 月在门诊建卡例行产检的孕妇,其中乙肝大三阳组 198 例、乙肝小三阳组 212 例,另外选择健康孕妇 100 例为对照组,化学发光法检测血清 AFP 浓度,实时荧光 PCR 检测血清 HBV-DNA 病毒数、ELISA 法倍比稀释作滴度检测乙肝 PreS1 滴度,比较三组在孕早期、孕中期、孕晚期血清 AFP 浓度、HBV-DNA 病毒数、乙肝 PreS1 滴度的变化及相关性。**结果** 乙肝大三阳组的 AFP 浓度在孕早期、孕中期、孕晚期高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );小三阳组在孕早期与对照组 AFP 浓度的差异无统计学意义( $P>0.05$ ),在孕中期和孕晚期与对照组 AFP 含量差异有统计学意义( $P<0.05$ );大三阳组和小三阳组血清 AFP 浓度比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),且随着乙肝 PreS1 滴度、HBV-DNA 病毒数含量的增高 AFP 浓度增高。**结论** 联合检测 PreS1,并动态监测 HBV-DNA 病毒数的含量,及时、定时、有计划地检测乙肝孕妇血清中的 AFP 含量,在观察 HBV 复制、病程的转化过程及疗效时具有重要的临床应用价值,为临床阻断乙肝母婴垂直感染治疗提供定时、及时、可靠的参考数据。

**【关键词】** HBV-DNA; 乙肝前 S1 抗原; 甲胎蛋白; 乙型肝炎; 妊娠

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.20.041 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)20-2606-03

乙型肝炎(简称乙肝)是全球性问题,乙肝病毒(HBV)是一种主要经血液传播的病毒,能通过垂直传播途径在母婴间传播,这也是人群中 HBV 慢性携带者形成的主要原因,估计 30%~50% HBV 感染者是通过母婴传播的<sup>[1]</sup>。对乙肝孕妇早期定期进行 HBV-DNA、乙肝前 S1 抗原(PreS1)滴度、甲胎蛋白(AFP)检测分析能为控制母婴传播提供参考依据,为临床工作者对乙肝阳性孕妇进行规范治疗,有效地减少妊娠并发症、不良妊娠结局的发生提供实验室数据。也可帮助医生及

时、尽早地了解病情,有效地采取相应措施提供依据,更好地保障孕妇的身心健康。为此选择 2007 年 1 月至 2011 年 6 月来本院门诊建卡例行产检的孕妇 510 例为研究对象,对这 510 例孕妇血清中 HBV-DNA、PreS1 抗原滴度、AFP 进行检测分析,具体报道如下。

1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2007 年 1 月至 2011 年 6 月来本院门诊建卡例行产检的孕妇 510 例,其中乙型肝炎病毒表面抗原

(HBsAg)、乙型肝炎病毒 e 抗原(HBeAg)、乙型肝炎病毒核心抗体(抗-HBc)阳性(乙肝大三阳组)198 例,HBsAg 阳性、抗-HBe 阳性、抗-HBc 阳性(乙肝小三阳组)212 例,并以 100 例健康孕妇作为对照组,在孕早期、孕中期、孕晚期均采集血样一次,空腹静脉采血 5 mL 3 管,及时分离血清于 2 d 内完成相关检测并记录数据。

1.2 方法

1.2.1 血清乙肝 PreS1 测定 采用 ELISA 法检测。HBV-PreS1 诊断试剂盒(酶联免疫法),由荣盛生物技术有限公司提供。并用 ELISA 法倍比稀释做滴度检测 PreS1。具体参照操作说明书。

1.2.2 HBV-DNA 定量检测 采用罗氏 Light Cycler 型荧光 PCR 检测仪,HBV 核酸扩增荧光定量检测试剂盒由上海科华生物工程股份有限公司提供,严格按说明书操作,每次 HBV-DNA 阳性界值为  $1.0\times10^3$  copy/mL。

1.2.3 AFP 浓度测定 采用化学发光法进行检测 ABBOTT i2000RS AXSYM 自动免疫分析仪检测,试剂由雅培公司配套提供。

1.2.4 HBV 病毒标志物检测 采用化学发光法进行检测,ABBOTT i2000RS AXSYM 自动免疫分析仪检测,试剂由雅培公司配套提供。

1.3 统计学处理 使用 SPSS11.0 统计软件包对检验结果进行统计学处理。比较采用 *t* 检验,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 乙肝大三阳组与乙肝小三阳组各孕期 PreS1 抗原与 HBV-DNA 的阳性率情况见表 1。

2.2 乙肝大三阳组与乙肝小三阳组各孕期 HBV-DNA 病毒数可见随着孕期的增加病毒拷贝增加,具体见表 2。

表 1 HBV 血清模式与 PreS1、HBV-DNA 的关系[n(%)]

| 组别        | 总例数 | PreS1 阳性  | HBV-DNA 阳性 |
|-----------|-----|-----------|------------|
| 乙肝大三阳组早孕期 | 198 | 135(68.1) | 184(92.9)  |
| 乙肝大三阳组中孕期 | 198 | 139(70.2) | 188(94.9)  |
| 乙肝大三阳组晚孕期 | 198 | 144(72.7) | 193(97.5)  |
| 乙肝小三阳组早孕期 | 212 | 94(44.3)  | 126(59.4)  |
| 乙肝小三阳组中孕期 | 212 | 99(46.7)  | 133(62.7)  |
| 乙肝小三阳组晚孕期 | 212 | 112(51.9) | 141(66.5)  |

表 2 二组乙肝孕妇各孕期 HBV-DNA 病毒数情况[n(%)]

| 组别        | 总数  | HBV-DNA(copy/mL) |                                  |                  |
|-----------|-----|------------------|----------------------------------|------------------|
|           |     | <10 <sup>3</sup> | 10 <sup>3</sup> ~10 <sup>6</sup> | >10 <sup>6</sup> |
| 乙肝大三阳组早孕期 | 198 | 14(7.1)          | 24(12.1)                         | 160(80.8)        |
| 乙肝大三阳组中孕期 | 198 | 10(5.1)          | 22(11.1)                         | 166(83.8)        |
| 乙肝大三阳组晚孕期 | 198 | 5(2.5)           | 25(12.6)                         | 168(84.9)        |
| 乙肝小三阳组早孕期 | 212 | 86(40.7)         | 80(37.7)                         | 46(21.6)         |
| 乙肝小三阳组中孕期 | 212 | 79(37.3)         | 84(39.6)                         | 49(23.1)         |
| 乙肝小三阳组晚孕期 | 212 | 71(33.5)         | 87(41.0)                         | 54(25.5)         |

2.3 三组各孕期 AFP 含量 乙肝大三阳组、乙肝小三阳组和正常孕妇对照组在不同孕周的 AFP 水平的检测结果见表 3。

在孕早期、孕中期、孕晚期,乙肝大三阳组血清 AFP 含量均明显高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。在孕早期,乙肝小三阳组与对照组比较,AFP 含量差异无统计学意义( $P>0.05$ ),而在孕中晚期 AFP 含量高于对照组,差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。乙肝大三阳组和乙肝小三阳组血清 AFP 含量在各孕期比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。HBV-DNA 阳性的乙肝孕妇其血清 AFP 含量明显高于 HBV-DNA 阴性的乙肝孕妇,且随 HBV-DNA 病毒拷贝数的增加其 AFP 含量增高,见表 3、4。

表 3 三组孕妇各期 AFP 含量情况( $\bar{x}\pm s$ )

| 组别        | <i>n</i> | AFP(ng/mL) |
|-----------|----------|------------|
| 乙肝大三阳组早孕期 | 198      | 20.7±12.7  |
| 乙肝大三阳组中孕期 | 198      | 78.5±32.3  |
| 乙肝大三阳组晚孕期 | 198      | 320.6±73.4 |
| 乙肝小三阳组早孕期 | 212      | 19.4±11.5  |
| 乙肝小三阳组中孕期 | 212      | 65.8±18.7  |
| 乙肝小三阳组晚孕期 | 212      | 301.7±64.3 |
| 对照组早孕期    | 100      | 17.3±9.9   |
| 对照组中孕期    | 100      | 51.2±14.9  |
| 对照组晚孕期    | 100      | 257.6±57.8 |

表 4 HBV-DNA 拷贝与 AFP 含量关系( $\bar{x}\pm s$ )

| 各期 HBV-DNA 拷贝组别                                       | 标本例数 | AFP(ng/mL) |
|-------------------------------------------------------|------|------------|
| HBV-DNA >10 <sup>6</sup> (copy/mL)早孕期                 | 206  | 29.6±13.4  |
| HBV-DNA >10 <sup>6</sup> (copy/mL)中孕期                 | 215  | 89.5±36.5  |
| HBV-DNA >10 <sup>6</sup> (copy/mL)晚孕期                 | 222  | 360.1±83.4 |
| HBV-DNA 10 <sup>3</sup> ~10 <sup>6</sup> (copy/mL)早孕期 | 104  | 24.6±12.7  |
| HBV-DNA 10 <sup>3</sup> ~10 <sup>6</sup> (copy/mL)中孕期 | 106  | 79.3±34.2  |
| HBV-DNA 10 <sup>3</sup> ~10 <sup>6</sup> (copy/mL)晚孕期 | 112  | 343.2±75.4 |
| HBV-DNA <10 <sup>3</sup> (copy/mL)早孕期                 | 100  | 17.9±8.9   |
| HBV-DNA <10 <sup>3</sup> (copy/mL)中孕期                 | 89   | 52.2±12.9  |
| HBV-DNA <10 <sup>3</sup> (copy/mL)晚孕期                 | 76   | 259.3±69.8 |

3 讨论

PreS1 是 HBV 外膜蛋白的组成成分,在病毒附着并侵入肝细胞过程中起重要作用,反映 HBV 病毒复制和传染性的一种较为敏感的指标。PreS1 阳性,特别是孕晚期阳性,HBV 容易通过围产期传播给婴儿,应引起临床足够的重视,因此 PreS1 的检测在预测新生儿产前免疫阻断治疗的效果中具有重要的意义。目前血清 HBV-DNA 仍然是反映病毒复制的最直接标志,本研究分析显示 PreS1 与 HBV-DNA 拷贝有一定的符合率,且在三组孕妇不同孕期中 PreS1 与 HBV-DNA 拷贝符合率的差异无统计学意义,但是 PreS1 虽可在一定程度上反映 HBV 复制,却不能替代 HBV-DNA 检测。尽管 HBV-DNA 是 HBV 病毒复制的金标准,但是其检测需要昂贵的仪器而且对实验室条件要求极高,极易发生假阳性,所以其应用受到限制。近年来,ELISA 法检测血清学标志物 PreS1 抗原已应用于临床<sup>[2-4]</sup>,因此在有条件检测 HBV-DNA 的基层单位,检测血清 PreS1 有很重要的意义。本研究显示乙肝大三阳组与乙肝小三组各孕期 HBV-DNA 病毒数可见随着孕周的增

加而增加,这可能是由于乙型肝炎在妊娠期间肝脏的负担加重,特别是慢性活动型乙肝,妊娠会使内分泌改变而使免疫力下降,而且肝细胞负荷增加,而引起肝炎病毒复制的增加。

AFP 为胚胎特异性  $\alpha$  球蛋白,是一种胎儿特异性蛋白质。主要由卵黄囊和胎肝产生,大约妊娠 12 周以胎肝合成为主的糖蛋白,胎儿的这种蛋白质含量最高,健康孕妇血清中的 AFP 含量会随着胎儿的发育而增高,不同孕周时母体血清 AFP 含量不同。由孕早期时血清 AFP 开始缓慢升高,孕中期时血清 AFP 含量匀速上升,到孕晚期时 AFP 含量逐渐降低并保持在一个较高水平上。有报道 AFP 的升高和升高程度间接反映肝细胞的再生及其再生质量和肝损害的严重程度<sup>[5]</sup>。乙型肝炎组血清 AFP 含量明显高于同孕期健康孕妇对照组,由于乙型肝炎患者在妊娠期间,伴随着孕周的增加孕妇所需营养物质增多、肝脏的负担加重,使原有的肝病发生变化<sup>[6]</sup>。特别是慢性活动型乙肝,妊娠会加剧肝细胞负荷,引起肝功能异常,肝脏的损伤程度加重,HBV 病毒感染损伤的肝细胞再生并幼稚化,肝细胞重新具有产生 AFP 的能力,从而引起血清中 AFP 含量不同程度地升高。

本文显示乙肝大三阳组血清 AFP 含量在各孕期均明显高于健康孕妇对照组;乙肝小三阳组在孕早期与健康对照组血清 AFP 含量无明显差异,而在孕中、晚期 AFP 含量均明显高于对照组;而乙肝大三阳组和乙肝小三阳组血清 AFP 含量在各孕期比较差异无统计学意义。HBV-DNA 阳性的乙型肝炎孕妇其血清 AFP 含量明显高于 HBV-DNA 阴性的乙型肝炎孕妇,且随 HBV-DNA 病毒拷贝数的增加其 AFP 含量升高。血清 AFP 水平可作为预测高危妊娠的监测指标,同时也是反映胎盘功能异常的指标之一,对于指导高危妊娠的治疗和预防具有十分重要的临床价值<sup>[7]</sup>。孕早、中期母血清标志物对于不良妊娠结局的预测意义逐渐成为研究的热点。国内外均有研究发现<sup>[8]</sup>,妊娠中期母体 AFP 水平异常除提示胎儿患常染色体数目异常疾病的风险增高以外,与早产、低 APGAR 评分、胎儿死亡、妊娠期高血压疾病、低体质量儿、小于胎龄儿、胎膜早破、羊水过少和较高的围产期死亡率等不良妊娠结局有关。

总之 AFP、PreS1、HBV-DNA 三者之间既密切相关又不

完全一致。联合检测 HBV 血清标志物 PreS1,并动态监测 HBV-DNA 病毒数的含量,及时、定时、有计划地检测乙型肝炎孕妇血清中的 AFP 含量,在观察 HBV 复制、病程的转化过程及疗效时具有重要的临床应用价值。可为临床阻断乙肝母婴垂直感染治疗提供定时、及时、可靠的参考数据,对争取减少乙型肝炎孕妇的心理负担,同时提高乙肝母婴垂直感染的阻断率,减少因母婴垂直感染引起的乙肝慢性携带者具有重要意义。

参考文献

[1] 吴君.乙型肝炎病毒感染的综合性预防[J].世界华人消化杂志,2006,14(12):1135-1138.  
[2] 姚磊,张征,黄绍光,等.乙肝不同血清学模式 HBV-DNA 定量检测及其与 Pre-S1 关系的研究[J].重庆医学,2006,35(1):60-62.  
[3] 林晓梅,陶志华,周武,等.前 S1 抗原与 HBV 血清标志物及 HBV-DNA 相关性的探讨[J].中华医院感染学杂志,2006,16(8):871-873.  
[4] 程邦宁,王君锋,徐俊杰,等.乙型肝炎病毒前 S1 抗原与其 DNA 相关性研究[J].中国感染控制杂志,2008,7(1):44-45.  
[5] 符小波.乙型肝炎预后与甲胎蛋白水平的关系[J].现代医药卫生,2004,20(24):2681-2682.  
[6] 范丽华.妊娠合并乙型肝炎对孕妇预后的影响[J].河北医药,2005,27(5):378-379.  
[7] Dugoff L, Society for Maternal-Fetal Medicine. First- and second-trimester maternal serum markers for aneuploidy and adverse obstetric outcomes[J]. Obstet Gynecol, 2010, 115(5):1052-1061.  
[8] 张建兰,郭晓玲,李晓燕.孕晚期母血清生化指标异常和不良妊娠结局关系的临床研究[J].中国实用妇产科杂志,2002,18(8):499-500.

(收稿日期:2012-03-21)

• 临床研究 •

全自动酶联法测定胸腔积液、腹水腺苷脱氨酶的临床应用

陈德贤<sup>1</sup>,张德文<sup>2</sup>,王修全<sup>2</sup>(1.四川省自贡市中医院检验科 643000;2.四川省自贡市第三人民医院检验科 643020)

**【摘要】 目的** 探讨全自动酶联法检测胸腔积液、腹水腺苷脱氨酶(ADA)在鉴别结核性、细菌性、无菌性胸腔积液、腹水患者中的临床意义。**方法** 利用双试剂酶联法,在全自动生化仪 DXC800 上测定胸腔积液、腹水 ADA,分 3 组:结核性组 40 例,细菌性组 40 例,无菌性组 40 例。**结果** 细菌性组 ADA 值与无菌性组比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),结核性组 ADA 值明显高于细菌性组和无菌性组( $P<0.01$ )。**结论** 胸腔积液、腹水 ADA 含量测定可作为结核性胸、腹膜炎和细菌性胸、腹膜炎及无菌性胸、腹膜炎的鉴别诊断的一个重要指标。

**【关键词】** 腺苷脱氨酶; 胸腔积液; 腹水; 结核; 细菌

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.20.042 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)20-2608-02

腺苷脱氨酶(ADA)广泛分布于人体各组织中,在嘌呤核苷酸代谢中起重要作用。ADA 目前的测定方法有比色法、速率法和全自动酶联法。比色法操作繁杂,反应时间长,只适于手工比色法,速率法干扰因素多<sup>[1]</sup>。作者选用北京利德曼公司

试剂,在美国贝克曼公司生产的全自动生化分析仪 DXC800 上采用全自动酶联法测定胸腔积液、腹水 ADA。该法具有灵敏度高、精密度高、结果准确、干扰少,操作简便、快速,适用于全自动生化分析<sup>[2]</sup>。其临床应用报道如下。