

围产期孕妇 B 族链球菌感染的筛查方法对结果的影响

呼蓓蓓

(天津市和平区妇产科医院检验科,天津 300041)

摘要:目的 通过比较聚合酶链反应(PCR)、显色平板法两种筛查方法,探讨围产期孕妇 B 族链球菌(GBS)感染的合适快速检测方法。方法 选取 2016 年 5 月~2018 年 5 月我院 152 例常规产检的围产期孕妇,采集孕妇阴道分泌物后分别做 PCR 检测与显色平板法,并对结果进行质谱检测确认。比较两种方法对 GBS 的阳性检出率。结果 PCR 检测方法的阳性检出率为 6.58% (10/152),灵敏度为 77.27% (17/22),显色平板法的阳性检出率 11.18% (17/152),灵敏度为 50.00% (10/22)。结论 两种筛查方法均能检测 GBS,应用显色平板法对筛查围产期孕妇的 GBS 感染灵敏度更高。临床中对围产期孕妇的 GBS 筛查采用显色平板培养的方法能提高 GBS 的检出率。

关键词:围产期孕妇;B 族链球菌;GBS 检查;显色平板

中图分类号:R714.7

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2019.10.057

文章编号:1006-1959(2019)10-0171-02

Effect of Screening Methods for Group B Streptococcus Infection in Perinatal Women on Outcomes

HU Bei-bei

(Department of Clinical Laboratory, Tianjin Heping District Obstetrics and Gynecology Hospital, Tianjin 300041, China)

Abstract: Objective A suitable rapid detection method for infection of group B streptococcus (GBS) in perinatal women was conducted by comparing two methods of polymerase chain reaction (PCR) and chromogenic plate method. Methods From May 2016 to May 2018, 152 cases of perinatal pregnant women in our hospital were selected. The vaginal secretions of pregnant women were collected and PCR detection and chromogenic plate method were performed respectively. The results were confirmed by mass spectrometry. The positive detection rate of GBS was compared between the two methods. Results The positive detection rate of PCR detection method was 6.58% (10/152), the sensitivity was 77.27% (17/22), the positive detection rate of chromogenic plate method was 11.18% (17/152), and the sensitivity was 50.00% (10/22). Conclusion Both screening methods can detect GBS, and the chromogenic plate method is more sensitive to screening GBS infection in perinatal women. In clinical practice, GBS screening for perinatal pregnant women can improve the detection rate of GBS by using chromogenic plate culture.

Key words: Perinatal pregnant women; Group B streptococcus; GBS examination; Chromogenic plate

B 族链球菌(group B streptococcus, GBS)亦称无乳链球菌,为革兰阳性菌,属于条件致病菌,是一种可定植于孕产妇肠道和阴道的兼性厌氧菌。孕妇 GBS 感染可引起胎膜早破、流产以及绒毛膜羊膜炎等,也是新生儿早发型 GBS 感染的主要危险因素,据文献报道,有 40%~70% 的携带 GBS 围产期孕妇在生产过程感染新生儿,引起新生儿败血症、肺炎等严重疾病^[1]。GBS 首次被发现会导致围产期孕妇死亡是在 1938 年,正常情况下非妊娠女性的阴道和肛门也有 GBS 定植的现象,但是致病风险很小,然而对于围产期的孕妇来说,由于体内激素水平、特殊的生理生化指标的改变,GBS 的致病率远远高于非妊娠女性,此外,GBS 也会以垂直传播的方式使新生儿感染。由此可见,GBS 的危害不容小觑^[2]。本研究对我院 152 例常规产检的围产期孕妇采集孕妇阴道分泌物后分别做 PCR 检测与显色平板法,以期对围产期孕妇人群做好 GBS 感染的筛查提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2016 年 5 月~2018 年 5 月来天津市和平区妇产科医院进行常规产检的 152 例围产期孕妇。纳入对本次研究内容全部知晓且自愿参与者,无流产病例,排除有夫妻生活者以及使用抗生素者。本次研究经过医院伦理委员会同意。孕妇孕周

35~37 周,平均孕周(36.23±0.68)周,年龄 22~41 岁,平均年龄(26.22±4.23)岁。首次妊娠者 122 例,有分娩史者 30 例,所有孕妇均接受 GBS 感染筛查。

1.2 试剂 PCR 仪:7500 型,美国 ABI;试剂:博尔诚(北京)科技有限公司;显色平板:上海一研生物科技有限公司。质谱检测:由于本院没有质谱监测的相关机器和技术,因此将质谱检测的项目送第三方实验室完成。

1.3 方法

1.3.1 标本采集 在充分告知孕妇本次研究的全部内容并取得孕妇同意后,由产科医师仔细将拭子插入孕妇的阴道内,并旋转拭子采集阴道 1/3 处分泌物,标本采集完成后放置于无菌试管中,将标本送至我院检验科进行 PCR 检测以及显色平板法筛查 GBS 感染情况。

1.3.2 检验方法 本次研究涉及到的检验方法全部按照《全国临床检验操作规程》中的临床微生物学检验常规方法进行。PCR 法检测以及显色平板法的检测严格按照厂家关于产品说明书的操作步骤进行,检验科的检验人员记录全部实验过程、所用到的仪器、试剂、过程、结果。

1.4 统计学方法 本研究数据应用 SPSS 19.0 统计学软件处理,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验,计数资料以(%)表示,采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

作者简介:呼蓓蓓(1978.12-),女,天津人,本科,主管技师,主要从事妇产科相关临床检验

2 结果

2.1 检测结果 在 152 例围产期孕妇样本中,经显色平板法检测 GBS 感染为 17 例,PCR 法检测 GBS 感染为 10 例,经第三方实验室的质谱检测结果确认后,本次 152 例样本中,最终确认 GBS 阳性 22 例,阳性率 14.47%。PCR 检测方法的阳性检出率为 6.58%(10/152),显色平板法的阳性检出率 11.18%(17/152),见表 1、表 2。PCR 检测方法 with 显色平板法的 GBS 检测阳性率比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

表 1 显色平板法检测的 GBS 感染情况与质谱确认的对比 (n, %)

方法	GBS 阳性	GBS 阴性	检出率
显色平板法	17	135	11.18
质谱法确认	22	130	14.47

表 2 PCR 检测的 GBS 感染情况与质谱确认的对比 (n, %)

方法	GBS 阳性	GBS 阴性	检出率
PCR 检测	10	142	6.58
质谱法确认	22	130	14.47

2.2 灵敏度结果 PCR 检测法的灵敏度为 77.27%(17/22),显色平板法的灵敏度为 50.00%(10/22),显色平板法的灵敏度高于 PCR 检测法,差异具有统计学意义 ($\chi^2=4.697, P=0.030$)。

3 讨论

GBS 属于条件致病菌,常寄生于下消化道及泌尿生殖道。有文献报道,由于地区和种族的差异性,围产期孕妇 GBS 带菌率在 6.5%~36.0%波动,我国则为 10.1%~32.4%^[3]。在 GBS 的标本选取方面,国内报道文献多取自阴道后穹窿分泌物,由于被检查 GBS 的围产期孕妇的孕周不同、检测方法也存在差异性,故而本研究对 PCR 检测和显色平板法进行了对比,本次两种检测方法检出 GBS 阳性率分别为 6.58%和 11.18%,可以看出是低于上述关于我国围产期孕妇 GBS 带菌率的范围的,这可能与样本量不够大以及标本损失有关系。

GBS 是围产期孕妇群体最常见的感染致病菌,被感染后可以很轻松穿过绒毛膜,若孕妇在 GBS 筛查中检出 GBS 阳性,在威胁自身的生命的同时,对新生儿也存在极大的生命威胁。曾有文献报道对死亡新生儿肺部组织进行 GBS 检测,检出率近 70%,表明围产期孕妇感染 GBS 是导致新生儿患肺部疾病死亡的重大威胁^[4]。围产期孕妇对 GBS 的筛查方法灵敏度高,可以很大程度上帮助临床医师确诊 GBS 的感染,并积极采取抗感染治疗,有效降低孕妇与新生儿的治疗率。基于之前文献报道,本次研究通过对比 PCR 检测法和显色平板法,比较二者敏

感度及阳性率。PCR 法全称聚合酶链反应,原理即通过扩增 GBS 特异性基因——CAMP^[4]。本次研究中的孕妇样本从医生采样到送检验科的过程中可能要经过等待期 1~2 d 的时间,在等待时间里,标本中的细菌可能会发生降解或者死亡,因此在最终用的检查结果中,GBS 的检出率可能会出现偏差。

关于 GBS 感染和耐药性的相关研究表明,围产期孕妇预防 GBS 感染的理想抗生素是青霉素、氨苄青霉素,若对以上药物过敏的孕妇可以使用克林霉素或红霉素,但近年来 GBS 对以上药物的耐药性逐年增加,固有或诱导耐药以及 GBS 的 ermB 基因介导是主要的耐药机制,因而临床对与 GBS 耐药应加大监测,改善治疗方案。

GBS 已是医学界公认的导致羊膜腔感染及胎膜早破的致病菌^[5],孕妇出现这些并发症之后,极易引发子宫腔感染,促进子宫收缩,继而导致晚期流产或早产等问题。因此要重视对孕妇的 GBS 筛查,运用 PCR 检测或显色平板均可筛查,但值得注意的是,临床运用显色平板筛查的灵敏度要显著高于 PCR 检测^[6,7]。

综上所述,在临床工作中应该对围产期孕妇加强 GBS 筛查的教育,增加此类人群的筛查力度,如利用显色平板法,由于较 PCR 法对 GBS 的筛查灵敏度明显升高。

参考文献:

- [1]冯莹,许成芳,饶燕珍,等.妊娠晚期孕妇 B 族链球菌感染筛查与妊娠结局的临床研究 [J]. 中华医院感染学杂志,2019,29(3):440-442,447.
- [2]黄满辉,张龙绘,李珍宇,等.B 族链球菌核酸检测在产前筛查中的应用[J].中国医药科学,2015,5(24):81-84.
- [3]Saito M,Yamamoto S,Ozaki K,et al.A soluble form of Siglec-9 provides a resistance against Group B Streptococcus (GBS) infection in transgenic mice [J].Microbial Pathogenesis,2016,99(8):106-110.
- [4]马勇,李莉.荧光 PCR 法检测妊娠晚期妇女 B 族链球菌感染的应用价值[J].中国实用医药,2016,11(10):92-93.
- [5]Dzanibe S,Adrian PV,Kimaro Mlacha SZ,et al.Reduced trans-placental transfer of group B Streptococcus surface protein antibodies in HIV-infected mother-newborn dyads[J].Journal of Infectious Diseases,2017,215(3):415-419.
- [6]Helmig RB,Gertsen JB.Diagnostic accuracy of polymerase chain reaction for intrapartum detection of group B Streptococcus colonization[J].Acta Obstetrica Et Gynecologica Scandinavica,2017,96(9):1070-1074.
- [7]廖宗琳,陈丽霞,沈宏志,等.围产期孕妇生殖道 B 族链球菌感染的影响因素分析及对妊娠结局的影响[J].中华医院感染学杂志,2018,28(2):247-249,253.

收稿日期:2018-12-29;修回日期:2019-2-13

编辑/杨倩