

B 族链球菌快速抗原检测在产前筛查中的应用价值

黄珊珊, 蔡雪梅, 钟冬丽

云浮市中医院妇产科, 广东 云浮 527300

【摘要】 目的 探讨 B 族链球菌(GBS)快速抗原检测在产前筛查中的应用价值。方法 将云浮市中医院 2017 年 12 月至 2018 年 5 月期间收治的 68 例孕晚期孕妇根据 GBS 快速抗原检测结果分为阴性组与阳性组, 比较两组产妇产后妊娠结局和新生儿结局。结果 68 例孕妇 GBS 快速抗原检测阴性率为 88.2% (60/68)、阳性率为 11.8% (8/68); 阳性组妊娠不良结局发生率为 62.5%, 高于阴性组的 18.3%, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 阳性组新生儿不良结局发生率为 50.0%, 高于阴性组的 10.0%, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 妊娠晚期感染 GBS 与妊娠结局及新生儿不良结局密切相关, GBS 快速抗原检测快捷简便, 准确率高, 早期诊断可有效预防妊娠不良结局的发生。

【关键词】 B 族链球菌; 快速抗原检测; 产前筛查; 妊娠结局; 价值

【中图分类号】 R714 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2019)07-0899-03

Application value of group B streptococcus rapid antigen detection in prenatal screening. HUANG Shan-shan, CAI Xue-mei, ZHONG Dong-li. Department of Obstetrics and Gynecology, Yunfu Hospital of Traditional Chinese Medicine, Yunfu 527300, Guangdong, CHINA

【Abstract】 Objective To explore the application value of group B streptococcus (GBS) rapid antigen detection in prenatal screening. **Methods** A total of 68 pregnant women in the third trimester of pregnancy who were admitted to Yunfu Hospital of Traditional Chinese Medicine during December 2017 and May 2018 were divided into negative group and positive group, according to the results of GBS rapid antigen test, then the pregnancy outcome and neonatal outcome were compared between the two groups. **Results** In 68 pregnant women, the negative rate of GBS rapid antigen test detection was 88.2% (60/68), and the positive rate was 11.8% (8/68). The incidence of adverse outcome of pregnancy in the positive group was 62.5%, which was significantly higher than 18.3% in the negative group ($P < 0.05$). The incidence of adverse neonatal outcome in the positive group was 50.0%, which was significantly higher than 10.0% in the negative group ($P < 0.05$). **Conclusion** GBS infection in the third trimester of pregnancy is closely related to pregnancy outcomes and adverse neonatal outcomes. GBS rapid antigen detection is quick and easy, and the accuracy is high. Early diagnosis can effectively prevent the occurrence of adverse pregnancy outcomes.

【Key words】 Group B streptococcus; Rapid antigen detection; Prenatal screening; Pregnancy outcome; Clinical value

B 族链球菌(Group B Streptococcus, GBS)又称为 B 群链球菌, 或无乳链球菌, 因其细胞壁中多糖物质属于抗原构造分类族而得名, 属于兼性厌氧的革兰阳性链球菌, 主要寄居于人体直肠或阴道等部位, 可上行引起泌尿系统感染、菌血症、宫内感染、胎膜早破、流产、早产、产褥感染等疾病^[1]。该致病菌对绒毛膜具有很强的穿透力和吸附能力, 20 世纪 70 年代的相关研究表明, 该链球菌是导致围产期母婴感染的主要致病菌之一, 之后的研究进一步表明, 该病原菌较容易导致婴幼儿脑膜炎及败血症。在分娩过程中 GBS 可通过母婴垂直传染方式传给新生儿, 剖宫产无法避免对新生儿的传染。新生儿感染 GBS 可侵入血液, 引发败血症、脑膜炎、肺炎等疾病, 严重者可导致死亡。感染后存活新生儿易合并脑积水、小头畸形、智力障碍、耳聋等并发症, 严重威胁人类的健康^[2-3]。有研究称近 10%~30% 的孕妇感染并携带 GBS, 其中近一半将

在分娩过程中传染给婴儿^[4], 因此 GBS 已成为国际公认围生期母婴感染主要致病菌之一。20 世纪末期, 美国针对妊娠期 GBS 感染提出了两项方案, 一是对所有孕晚期 GBS 培养阳性孕妇进行预防性治疗, 同时对于前一次分娩期间出现新生儿 GBS 感染的孕妇, 本次妊娠尿检 GBS 仍为阳性者, 于妊娠 37 周分娩前给予抗菌药物治疗。对于无法判断孕妇是否携带 GBS, 但围产期体温高于 38℃、破膜时间超过 18 h 者, 预防性应用抗菌药物治疗。二是对于分娩时体温高于 38℃或破膜时间超过 18 h 或新生儿曾有 GBS 感染病史或孕妇妊娠期尿检 GBS 曾表现阳性者均给予抗菌药物预防性治疗。本研究通过 GBS 快速抗原检测产前筛查, 旨在探讨其对妊娠结局及新生儿的影响, 为临床诊断与治疗提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择云浮市中医院 2017 年 12 月

基金项目: 广东省云浮市科技计划项目(编号: WS201807)

通讯作者: 黄珊珊, E-mail: WS201807hss@126.com

至 2018 年 5 月住院分娩且产前进行 GBS 快速抗原检测的孕产妇 68 例, 年龄 22~41 岁, 平均(29.9±2.1)岁; 孕周 35~37 周, 平均(36.1±2.1)周; 初产妇 32 例, 经产妇 36 例。所有产妇均为单胎宫内妊娠, 胎儿存活。受检孕妇两周内无性生活及抗生素使用史。所有孕产妇对本研究知情同意, 且签署知情同意书。

1.2 方法 孕 35~37 周之间给予 GBS 感染筛查, 采用快速抗原检测方法检测 GBS, 试剂采用广州市微米生物科技有限公司 B 族链球菌抗原检测, 通过乳胶法进行测试。用无菌拭子在阴道下 1/3 处取得分泌物。测试时保持室温, 在抽提管中加入 1 号和 2 号抽提液各 5 滴, 充分混匀。将拭子放入已加入抽提液的抽提管中, 搅动拭子数秒钟, 在管壁上反复挤压, 室温静置 5 min。摇动拭子数秒钟, 在管壁上反复挤压, 旋转。挤出液体后取出拭子, 管内的抽提物即为检测样本。从铝箔袋内取出鉴定卡, 垂直滴入 2 滴样本于样品孔中, 10~15 min 内判定结果; 15 min 后检测结果无效。

1.3 观察指标 分析 GBS 抗原检测阳性、阴性孕妇的妊娠结局, 具体包括宫内感染、胎膜早破、产后出血、早产等, 分析新生儿结局, 具体包括肺炎、窒息、败血症、上呼吸道感染等。

1.4 统计学方法 应用 SPSS19.0 统计软件, 两组之间率的比较采用 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 GBS 感染检测情况 68 例孕妇 GBS 快速抗原检测阴性 88.2% (60/68), 阳性 11.8% (8/68)。60 例检测阴性患者为阴性组, 8 例检测阳性者为阳性组, 两组孕妇一般资料比较无统计学差异 ($P > 0.05$), 具有可比性。详见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	年龄(岁)	孕周(周)	初产妇(例)	经产妇(例)
阳性组	8	28.9±1.1	36.0±2.2	4	4
阴性组	60	30.1±2.2	36.3±1.9	29	31
t/χ^2 值		1.510 5	0.412 1	0.007 8	0.007 8
P 值		0.135 7	0.681 6	0.929 4	0.929 4

2.2 两组孕妇的妊娠结局比较 阳性组孕妇的不良结局发生率为 62.5%, 明显高于阴性组的 18.3%, 差异具统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 两组孕妇的妊娠结局比较(例)

组别	例数	宫内感染	胎膜早破	产后出血	早产	不良结局率(%)
阳性	8	1	1	1	2	62.5
阴性	60	3	4	1	3	18.3
χ^2 值						7.652 7
P 值						0.005 7

2.3 两组孕妇的新生儿结局比较 阳性组孕妇的新生儿不良结局发生率为 50.0%, 明显高于阴性组的 10.0%, 差异具统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3。

表 3 两组孕妇的新生儿结局比较(例)

组别	例数	败血症	肺炎	窒息	上呼吸道感染	不良结局率(%)
阳性	8	1	1	1	1	50.0
阴性	60	1	2	1	2	10.0
χ^2 值						9.004 1
P 值						0.002 7

3 讨论

GBS 是人体的一种条件致病菌, 是细菌的一种, 最早出现于 19 世纪 30 年代, 为无乳链球菌, 多与念珠菌感染并存, 属于革兰阳性球菌, 兼性厌氧菌种类, 可在厌氧缓解中存活。20 世纪 70 年代即有相关研究发现链球菌可导致围生期母婴感染, 随后实验结果表明, 链球菌易导致婴幼儿脑膜炎、败血症发生^[5-6]。GBS 对绒毛膜有较强的吸附力、穿透力, 易导致孕妇出现不良妊娠结局, 健康人群中 15.0%~35.0% 带菌, 有研究报道 GBS 是导致妊娠期孕妇生殖道感染的重要致病菌, 可显著增加其生殖道感染的发生率^[7]。近年来国内相关统计资料表明, 2005—2012 年 3 000 余例妊娠期妇女 GBS 携带率在 12.2%~18.1%^[8], 虽然区域性差异较大, 但这一统计结果表明, GBS 感染并不少见。鉴于 GBS 感染能够导致早产、产时或产后孕妇感染、胎膜早破、胎儿宫内生长受限、胎死宫内及新生儿感染(包括新生儿肺炎、新生儿败血症、新生儿脑膜炎等)等多种不良妊娠结局^[9], 对于 GBS 感染的预防和治疗不容忽视。虽然上述不良妊娠结局的预后相对较好, 但如果不能得到及时、合理的治疗, 将导致新生儿视听觉丧失、智力发育迟缓等远期后遗症, 因此, 应加强 GBS 的早期筛查, 并针对该致病菌尽早给予预防性抗菌药物治疗^[10]。

孕妇携带 GBS 导致的新生儿晚发感染是导致新生儿 GBS 感染的一个重要因素之一。新生儿感染 GBS 后, 出现神经系统后遗症的可能性明显高于正常新生儿, 而这些后遗症(包括智障、脑积水、耳聋等)对于新生儿来说较为严重, 且对于日后的生长发育及心理发育均将造成较为严重的不良影响。妊娠期妇女阴道乳酸浓度升高, 上皮细胞糖原含量上升, 有利于耐酸微生物菌群在产妇阴道内生长繁殖, 破坏阴道内环境的微生态, 其次妊娠期妇女常伴有阴道黏膜充血水肿、阴道黏膜易发生损伤, 有利于病原菌的入侵, 同时妊娠期妇女机体免疫功能降低, 低于外界病原菌能力下降, 阴道感染概率增加^[11]。GBS 带菌者的阴道炎尤其是霉菌性阴道炎发病率明显增高, 而同时在阴道清洁度 III~IV 度同时罹患霉菌性阴道炎及细菌性阴道

炎的孕妇中,GBS 检出率明显增高,而在阴道清洁度 III~IV 度同时罹患滴虫性阴道炎孕妇中 GBS 检出率并无明显差异^[12]。本研究中 68 例孕妇 GBS 快速抗原检测阳性率为 11.8%。GBS 可通过细节蛋白水解酶、炎症细胞吞噬作用等,直接侵袭机体^[13]。因此针对妊娠期妇女的特殊的生理特征临床医生应给予有效的 GBS 预防感染措施。

本研究中 GBS 快速抗原检测阳性、阴性孕产妇妊娠结局比较,阳性组不良结局发生率为 62.5%,显著高于阴性组的 18.3%。结果提示妊娠晚期 GBS 感染与不良妊娠结局有关,妊娠晚期孕妇机体免疫力降低,对抗 GBS 的防御能力减弱,自身携带 GBS 可通过逆行导致感染发生,GBS 经炎症细胞吞噬处理后可协同细菌蛋白水解酶直接进行侵袭,导致胎膜张力下降,发生胎膜早破;同时 GBS 可释放细胞因子、前列腺素、蛋白水解酶,通过直接刺激导致子宫收缩,发生早产^[14];GBS 绒毛膜穿透能力较强,可引起胎盘绒毛膜感染,导致绒毛膜羊膜炎及宫内感染,宫内环境发生变化,胎儿储备能力降低,可发生胎儿窘迫现象,使选择剖宫产概率增加;进一步的宫内感染引发宫缩乏力,易发生产后出血^[15-16]。本研究中 GBS 快速抗原检测阳性、阴性孕产妇妊娠结局比较,阳性组不良结局发生率 62.5%,显著高于阴性组的 18.3% ($P < 0.05$),说明 GBS 感染同时可增加新生儿肺炎、窒息、败血症、上呼吸道感染等发生率,对 GBS 的防治临床应当给予高度的重视。

综上所述,妊娠晚期感染 GBS 与妊娠结局及新生儿不良结局密切相关,GBS 快速抗原检测快捷简便,结果准确率高,及时早期诊断有利于治疗效果的提高,可有效预防妊娠不良结局的发生,值得临床推广。

参考文献

- [1] 何国才, 李高. 桂林地区孕晚期孕妇 B 族链球菌检测结果分析[J]. 海南医学, 2014, 25(1): 105-106.
- [2] 周文柏, 龙伟, 郑芳秀, 等. 常州地区妊娠晚期孕妇 B 族链球菌感染对妊娠结局的影响[J]. 中国妇幼保健, 2017, 32(6): 1158-1160.
- [3] 孙丹华, 李宣, 杨翠芳, 等. 孕末期下生殖道感染检测分析以及对妊娠结局的影响[J]. 中国综合临床, 2014, 30(4): 347-349.
- [4] 陈小平, 王惠姣, 俞北伟, 等. B 族链球菌产前筛查在母婴感染防控中的应用[J]. 检验医学, 2016, 31(4): 266-269.
- [5] 黄超妹, 梁金贤. 孕产妇 B 族链球菌感染与妊娠结局关系的分析[J]. 中国妇幼卫生杂志, 2016, 7(4): 84-85.
- [6] KOLKMAN DG, RIJNDERS ME, WOUTERS MG, et al. Implementation of a cost-effective strategy to prevent neonatal early-onset group B haemolytic streptococcus disease in the Netherlands [J]. BMC Pregnancy Childbirth, 2013, 13(7): 155-156.
- [7] 吴专, 王敬玲. 妊娠晚期孕妇 B 族链球菌感染对妊娠结局的影响[J]. 中国医药科学, 2015, 5(22): 69-71.
- [8] 陈恒, 江立千, 万芳, 等. 围产期 B 群链球菌感染及相关研究[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 18(8): 2370-2371, 2373.
- [9] 申阿东, 朱荫芝, 杨永弘, 等. B 组链球菌血清型分布和抗生素敏感性试验研究[J]. 中华围产医学杂志, 2001, 4(4): 41-43.
- [10] 陈慧慧, 范建霞. 围产期 B 族溶血性链球菌感染的研究新进展[J]. 中国妇幼健康研究, 2009, 20(3): 343-345.
- [11] AHMADZIA HK, HEINE RP. Diagnosis and management of group B streptococcus in pregnancy [J]. Obstet Gynecol Clin North Am, 2014, 41(4): 629-647.
- [12] 曲首辉, 张洁, 王爱武. 产前 B 族溶血性链球菌带菌现象对妊娠结局的影响[J]. 医药论坛杂志, 2011, 32(2): 103-105, 108.
- [13] 鲍苏青, 刘小媚, 王青. 孕妇生殖道 B 族链球菌感染对母婴预后影响的临床研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2015, 25(2): 430-432.
- [14] HAKANSSON S, KALLÉN K, BULLARBO M, et al. Real-time PCR-assay in the delivery suite for determination of group B streptococcal colonization in a setting with risk-based antibiotic prophylaxis [J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2014, 27(4): 328-332.
- [15] 张淑珍, 金卓杏, 陈晓方, 等. 晚期妊娠孕妇 B 族链球菌感染状况及妊娠结局分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(12): 2801-2804.
- [16] VERANI JR, MCGEE L, SCHRAG SJ. Prevention of perinatal group B streptococcal revised disease guidelines from CDC [J]. MMWR Recomm Rep, 2010, 59(RR-10): 1-36.

(收稿日期: 2018-12-13)