·临床检验研究论著·

孕妇生殖道 B 族链球菌感染与胎膜早破的关系及其对母儿预后的影响*

秦 利[1]，张利侠[2△]，袁 军[2]，吴桂清[1]，李小侠[2]，周 盟[2]
（陕西省人民医院：1. 妇产科；2. 检验科，陕西西安 710068）

摘 要：目的 探讨孕妇生殖道 B 族链球菌（GBS）感染与胎膜早破的关系及其对母儿预后的影响。**方法** 收集 2012 年 6～12 月因胎膜早破在该院住院治疗的孕妇 120 例，同期住院的同孕周正常妊娠孕妇 150 例作为对照组，取阴道和肛拭子应用实时定量 PCR 进行 GBS 的检测，并将孕妇 GBS 阳性的胎膜早破患者与阴性患者所产的新生儿的预后作对比，了解孕妇生殖道 GBS 感染对母儿预后的影响。**结果** 发生胎膜早破的患者 GBS 感染率（19.17%），未破膜的正常妊娠者 GBS 为 5.33%，二者比较差异有统计学意义（$P<0.05$）。同时感染 GBS 阳性的孕妇比阴性孕妇其新生儿发生胎儿窘迫、新生儿肺炎、绒毛膜羊膜炎的发生率高且差异有统计学意义（$P<0.05$）。**结论** 孕妇生殖道 GBS 感染为胎膜早破的高危因素，GBS 的感染增加了胎儿窘迫、新生儿感染、产褥感染的发生率。

关键词：链球菌，无乳； 生殖器，女（雌）性； 胎膜早破
DOI：10.3969/j.issn.1673-4130.2013.08.007 **文献标识码：**A **文章编号：**1673-4130(2013)08-0928-02

The relation between group B streptococcus and premature rupture membranes and influence in the health of pregnant and the newborns*

Qin Li[1], *Zhang Lixia*[2△], *Yuan Jun*[2], *Wu Guiqing*[3], *Li Xiaoxia*[2], *Zhou Meng*[2]
(1. *Department of Gynaecology*; 2. *Department of Clinical Laboratory*, *Shaanxi provincial People's Hospital*, *Xi'an*, *Shaanxi* 710068, *China*)

Abstract: Objective To investigate the relation between group B streptococcus infection and premature rupture membranes and influence in the health of pregnant and the newborns. **Methods** Collect from June 2012 to December 2012 for premature rupture of membrane in our hospital treatment of 120 cases of pregnant women, while in the hospital with pregnant women telomerase pregnancy 150 cases as control group, take vaginal swab and anal swab application real-time quantitative PCR for GBS detection, and the woman GBS positive premature rupture of membrane and negative patients with the produce of neonatal prognosis for contrast, understand pregnant women genital tract GBS infection on the influence of pregnant and the newborns. **Results** premature rupture of membrane in patients with GBS rates (19.17%), no infection GBS pregnancies (5.33%), compared with the statistical difference ($P<0.05$). At the same time, the pregnant women infected with GBS positive than negative pregnant women the neonatal happen fetal distress and neonatal pneumonia, chorioamnionitis incidence is high, and statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** GBS genital tract infection pregnant women for premature rupture of membrane high-risk factors, GBS infection increased fetal distress and neonatal infections, puerperal infection incidence.

Key words: streptococcus agalactiae; genitalia, female; fetal membranes, premature rupture

20 世纪 70 年代起，B 族溶血性链球菌（GBS）被证实为新生儿及孕产妇感染的主要原因[1]。据美国疾病控制预防中心（CDC）报道，每年平均有 8 000 例新生儿感染 GBS，病死率约为 5%[2]。多年来有研究提示，GBS 感染与胎膜早破、早产、新生儿败血症和产褥感染有关。本研究旨在探讨 GBS 与胎膜早破的关系及对母儿预后的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2012 年 6～12 月在本院住院治疗的胎膜早破患者共 120 例（胎膜早破组），同时选择同期住院的正常妊娠孕妇 150 例作为对照组。在胎膜早破组中取 GBS 阳性组与阴性组比较母儿预后。纳入标准：(1)B 超证实为单活胎，胎位为头位。(2)孕妇年龄 20～35 岁。(3)孕妇无内外科合并症及产科并发症。两组孕妇在孕周、年龄上比较差异无统计学意义（$P>0.05$）。

1.2 PROM 诊断标准及处理 孕妇主诉自觉阴道多量流液，石蕊试纸示阴道 pH ＞6.5，阴道液涂片检查找到羊水中有形成分作为胎膜早破的诊断标准。孕妇入院后予以保持外阴清洁，行阴道分泌物病原体检测。未足月者给予抗菌药物预防感染、宫缩抑制剂保胎、地塞米松促胎肺成熟等治疗，监测过程中如临产或出现宫内感染、胎儿窘迫等情况，或胎龄达 35 周则终止妊娠。足月无感染征象的孕妇严密观察胎心及羊水性状，监测孕妇体温及血常规，破膜超过 12 h 予抗菌药物预防感染，破膜 24 h 无宫缩的行缩宫素或普贝生引产，胎盘胎膜送病检。绒毛膜羊膜炎的诊断标准：(1)母亲体温不小于 37.8 ℃，排除泌尿系感染、呼吸道感染、阑尾炎等，伴发下列任何一指标，恶露或羊水臭味，子宫压痛，白细胞计数升高。(2)胎盘、胎膜病检呈炎症反应。

1.3 标本采集 孕妇取膀胱截石位，常规消毒外阴，待消毒液干后，置入窥阴器暴露宫颈，用无菌棉拭子取宫颈、阴道后穹窿及阴道中下 1/3 分泌物三管，置于加盖无菌试管中送检，三根

* 基金项目：陕西省科技厅自然基金（2010JM4031）。 作者简介：秦利，女，主治医师，主要从事产科感染性诊断和治疗研究。 △ 通讯作者，E-mail：zlxrosa@sohu.com。

拭子共用于 GBS 的检测。

1.4　GBS 实时荧光定量 PCR 检测　阴道分泌物核酸 DNA 提取：阴道拭子浸于 1 mL Tris-HCl(pH 8.0)，加入溶菌酶终浓度至 100 μg/mL，37 ℃ 30 min 震荡后，加入蛋白酶 K 至 200 μg/mL，56 ℃反应 3 h 后，10 000 r/min 离心 5 min 取上清 200 μL 用美国 Qiagen 公司 DNA 提取试剂盒提取 DNA，具体步骤按照操作说明书操作。GBS 的实时荧光定量 PCR 检测方法按照泰普生物科学(中国)有限公司的 B 族链球菌核酸检测试剂盒，实时荧光 PCR 仪使用美国 Bio-Rad 公司的 CFX96 实时荧光定量 PCR 仪。GBS 的实时荧光定量 PCR 检测：按照 B 族链球菌核酸检测试剂盒操作进行。

1.5　统计学处理　所有资料用 SPSS18.0 统计软件进行统计处理，计数资料用 χ^2 检验，计量资料用 t 检验，以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2　结　　果

2.1　两组分泌物 GBS 阳性率比较　胎膜早破组 GBS 阳性率 19.17%(23/120)，对照组 GBS 阳性率 5.33%(8/150)，二者比较差异有统计学意义($P<0.05$)。

2.2　GBS 阳性孕妇对母儿预后的影响　GBS 阳性组的胎儿窘迫、绒毛膜羊膜炎、新生儿肺炎的发生率较 GBS 阴性组高，差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1　GBS 阳性孕妇对母儿预后的影响[n(%)]

组别	n	胎儿窘迫	绒毛膜羊膜炎	新生儿肺炎
GBS 阳性组	23	6(26.08)	4(17.39)	2(8.6)
GBS 阴性组	97	10(10.30)	3(3.09)	2(2.06)
P		<0.05	<0.05	<0.05

3　讨　　论

B 族链球菌是一种革兰阳性球菌，寄居于阴道和直肠，20 世纪 60 年代首次发现其可以导致严重的新生儿感染，随后进行了大量的研究，发现 B 族链球菌在围产期感染中是第一位的致病菌，可以导致围产儿死亡。同时也是孕产妇生殖道感染的重要致病菌，可以导致泌尿系统感染、羊膜绒毛膜炎、产褥感染、孕产妇败血症和早产。西方国家一直以来对其非常重视，美国疾病控制中心(CDC)制订了 B 族链球菌筛查和处理指南[3]。已经很大程度上减少了围产期 B 族链球菌感染的发生率和危害。对于妊娠孕妇 GBS 带菌率文献报道各不相同。孕期 GBS 感染率在东西方国家一直存在较大差异。以美国及北欧为首的发达国家中，GBS 几乎成为围产期感染的主要致病菌。感染率为 5%～35%[4]。国内及其他发展中国家对 GBS 研究起步较晚，各家报道不一。马延敏等[5]报道北京地区带菌率为 10.12%，另有研究报道为 10%～30%。本研究两组患者共 270 例，GBS 感染率为 11.48% 。

胎膜早破及其带来的相关早产是产科难以解决的课题，是目前围产儿死亡的重要原因。感染是除外胎位不正、外力等物理因素以外的最主要的胎膜早破的原因。而 GBS 是围产期主要的致病菌。寄生于下消化道、泌尿道、阴道、宫颈的 GBS 上行感染胎膜，通过炎症细胞的吞噬作用及细菌的蛋白水解酶的直接侵袭，使胎膜张力降低，从而发生胎膜早破。同时孕妇 GBS 感染还可引起磷酸酯酶 A2、前列腺素及细胞因子的释放，从而刺激子宫收缩，引起早产[6]。胎膜早破后病原微生物侵入宫腔，可引起羊水、胎盘以及胎膜感染。胎膜早破往往合并有宫内感染，一般大多数患者生殖道感染不一定有临床症状。有相当一部分胎膜早破及早产是临床上察觉不到的亚临床感染所致。而 GBS 是这种亚临床感染最主要的原因之一。GBS 对胎膜的穿透力最强，因此危害性最大。本研究表明，发生胎膜早破的孕妇 GBS 感染率明显高于正常妊娠组，差异有统计学意义($P<0.05$)。证实了 GBS 是胎膜早破感染因素中的主要致病菌。与王涛等[7]的研究结果一致。

胎膜破裂后，胎膜的屏障作用消失，B 群链球菌可直接经阴道、宫颈口进入羊膜腔，上行感染扩散至子宫与胎膜，可造成子宫与胎膜的感染，从而引发胎儿发育不良，晚期流产，胎膜早破、早产等疾病，也会引发子宫内膜炎、绒毛羊膜炎、败血症、泌尿系感染等严重感染性疾病[8]。随着破膜时间的延长，可导致绒毛膜羊膜炎，使胎盘血管阻力增高进而影响胎儿供氧作用，导致胎儿心率变化。B 群链球菌污染羊水后，由于胎儿未娩出，所以经 B 群链球菌污染的羊水可通过胎儿的呼吸道进入胎儿体内，造成新生儿感染，严重的引发新生儿败血症。因此 B 群链球菌也是绒毛膜羊膜炎及新生儿感染性疾病的主要感染源病菌之一。本研究中，胎膜早破患者中 GBS 阳性组胎儿窘迫、绒毛膜羊膜炎及新生儿感染的发生率较阴性组高，差异具有统计学意义($P<0.05$)。

由于部分 B 群链球菌带菌孕妇没有明显的临床表现，因此容易被孕妇忽略，进而造成胎膜早破，新生儿并发症等问题。因此在围产期孕妇中开展生殖道的 B 群链球菌检测是提高新生儿健康水平、降低孕晚期并发症的重要手段之一。尤其对胎膜早破患者进行 B 群链球菌检测，对阳性者给予相应抗菌药物治疗对改善母儿预后有显著意义。

参考文献

[1] Pettersson K. Perinatal infection with Group B streptococci[J]. Semin Fetal Neonatal Med, 2007, 12(3): 193-197.

[2] Schrag S, Gorwitz R, Fultz-Butts K, et al. Prevention of perinatal group B streptococcal disease. Revised guidelines from CDC[J]. MMWR Recomm Rep, 2002, 51(RR-11): 1-22.

[3] Van Dyke MK, Phares CR, Lynfield R, et al. Evaluation of universal antenatal screening for group B streptococcus[J]. N Engl J Med, 2009, 360(25): 2626-2636.

[4] Barcaite E, Bartusevicius A, Tameliene R, et al. Prevalence of maternal group B streptococcal colonisation in European countries [J]. Acta Obstet Gynecol Scand, 2008, 87(3): 260-271.

[5] 马延敏，吴连方，黄醒华，等. 孕妇 B 组溶血性链球菌带菌与母婴预后的探讨[J]. 北京医学，2005，27(9)：516-518.

[6] Stapleton RD, Kahn JM, Evans LE, et al. Risk factors for group B streptococcal genitourinary tract colonization in pregnant women [J]. Obstet Gynecol, 2005, 106(6): 1246-1252.

[7] 王涛，陈红，杨军，等. β-溶血性链球菌与未足月胎膜早破的关系及母儿预后[J]. 四川医学，2011，32(9)：1383-1384.

[8] 时春艳，曲首辉，杨磊，等. 妊娠晚期孕妇 B 族链球菌带菌状况的检测及带菌对妊娠结局的影响[J]. 中华妇产科杂志，2010，45(1)：12-16.

(收稿日期：2012-11-09)