

# 产前B族链球菌筛查对新生儿的影响分析

冯 梅

成都市双流区第一人民医院(四川大学华西空港医院)四川 成都 610200

**【摘要】目的:** 探究产前B族链球菌筛查对新生儿产生的影响。**方法:** 68例产妇筛选自2021年2月-2022年2月期间, 其中35例于孕晚期采取B族链球菌筛查为阳性施行抗菌治疗, 于分娩期间诊断为胎膜早破设为观察组。余下33例孕晚期未采取B族链球菌筛查、治疗, 分娩期间诊断为胎膜早破设为参考组。分娩后对2组新生儿情况予以观察, 且进行B族链球菌检测。**结果:** 观察组新生儿1分钟、5分钟Apgar评分相比较参考组较高 ( $P<0.05$ )。观察组不良妊娠结局发生率低于参考组 ( $P<0.05$ )。观察组新生儿结局发生率低于参考组。**结论:** 产前采取B族链球菌筛查, 能够减少新生儿B族链球菌感染及降低不良妊娠结局及产妇新生儿结局, 可保证母婴安全。

**【关键词】:** 产前 B 族链球菌筛查; 新生儿; B 族链球菌感染; Apgar 评分; 妊娠结局; 新生儿结局

## Analysis of the Influence of Prenatal Group B Streptococcus Screening on Neonates

Mei Feng

The First People's Hospital of Shuangliu District (West China Airport Hospital of Sichuan University) Sichuan Chengdu 610200

**Abstract:** Objective: To explore the influence of prenatal screening of group B streptococcus on newborn infants. Methods: 68 parturients were screened from February 2021 to February 2022. Among them, 35 cases were screened as positive for group B streptococci in the third trimester of pregnancy and treated with antibiotic therapy. The observation group was set up when they were diagnosed as premature rupture of membranes during delivery. The remaining 33 cases of late pregnancy did not take group B streptococcus screening and treatment, and the reference group was set up when the diagnosis was premature rupture of membranes during delivery. After delivery, observe the condition of newborns in the two groups, and carry out B Group G streptococcus test. Results: The Apgar scores of newborns in the observation group at 1 minute and 2 minutes were higher than those in the reference group ( $P<0.05$ ). The incidence of adverse pregnancy outcome in the observation group was lower than that in the reference group ( $P<0.05$ ). The incidence of maternal and neonatal outcomes in the observation group was lower than that in the reference group. Conclusion: Group B streptococcal screening before delivery can reduce neonatal group B streptococcal infection and adverse pregnancy outcomes and maternal neonatal outcomes, and can ensure the safety of mothers and infants.

**Keywords:** Prenatal Group B streptococcus screening; newborn; Group B streptococcal infection; Apgar score; Pregnancy outcome; Maternal and neonatal outcomes

B 族链球菌 (Group B Streptococcus, GBS) 属于一种革兰氏阳性链球菌, 其主要来自于胃肠道, 于阴道、直肠部位常寄居, 能够引起围产期孕妇感染。相关研究指出, GBS 感染可引起败血症、脑膜炎等, 严重情况下可致死亡<sup>[1]</sup>。有研究表明, 存在于阴道、直肠部位的 GBS 能够经羊水及分娩经产道感染可对新生儿形成不利, 加大宫内感染、胎儿窘迫的发生率, 以致于对母婴健康产生较大的影响。为此需要高度重视产前进行 GBS 感染的筛查, 以便能够较早的给予预防, 确保母婴健康安全。为此本次探究产前 B 族链球菌筛查对对新生儿产生的影响。结果见下文。

### 1 资料与方法

#### 1.1 基础资料

68 例产妇筛选自 2021 年 2 月 -2022 年 2 月期间, 其中 35 例于孕晚期采取 B 族链球菌筛查为阳性施行抗菌治疗, 于分娩期间诊断为胎膜早破设为观察组。余下 33 例孕晚期未采取 B 族链球菌筛查、治疗, 分娩期间诊断为胎膜早破设为参考组。其中观察组年龄 23-36 岁, 均值范围 ( $26.54\pm2.35$ ) 岁, 孕周 37-40 个月, 均值范围 ( $39.54\pm0.43$ ) 个月, 初产妇 19 例, 经产妇 16 例。参考组年龄 22-35 岁, 均值范围 ( $26.55\pm2.34$ ) 岁, 孕周 38-41 个月, 均值范围 ( $39.87\pm0.87$ ) 个月, 初产妇 15 例, 经产妇 18 例。以上 2

组产妇基础资料比较差异不明显, 无法符合统计学含义 ( $P>0.05$ )。

#### 1.2 方法

观察组中 35 例产妇于产前 (35 ~ 37 孕周) 施行 GBS 筛查。对产妇的外阴进行常规消毒处理, 于其阴道下三分之一及肛周附近 2 到 5 厘米处使用无菌棉签取样。标本种植在 B 群链球菌液体显色培养基内。采取 VITEK2 Compact 全自动微生物分析仪进行细菌鉴定。对于 GBS 筛查为阳性的产妇, 且临产前合并胎膜早破使用抗生素治疗。主要为青霉素, 青霉素首剂 500 万单位, 随后以 250 万单位 Q4h 输注, 直至分娩。

质量控制: 冻干粉复溶后液体为混悬液, 内有团块属正常情况, 回吸后冻干瓶中有少量残留不影响检测; 静置培养后不溶物下沉; 培养基的营养性能可以使用无乳链球菌 (ATCC 12386) 进行质控。复溶: 拧开培养管顶端的蓝色吸头盖及冻干瓶顶盖, 将吸头与冻干瓶连接头进行旋转连接, 旋转过程中吸头刺破冻干瓶胶塞, 培养管内的液体会被吸入冻干瓶内 (个别需将液体挤入冻干瓶), 轻摇使培养基溶解 (本培养基为混悬液), 倒转冻干瓶, 挤压培养管将冻干瓶内培养基混悬液倒吸回培养管备用。将吸头拧下, 并将采样拭子直接插入到培养管中。如采用非标准女性取

样拭子,可在步骤 1 时保留蓝色吸头盖,直接将拭子手柄折段插入,盖上吸头及吸头盖。将培养管置于 35℃~37℃ 条件下孵育 18~24 小时,观察结果。显橙红色沉淀或液体变为橙红色为有 B 群链球菌生长。根据 B 群链球菌的生长特性,一些弱阳性结果会呈点状分散于培养基中或出现在沉淀物与上清液交界面,因此,观察结果时请勿震荡培养基,以免将聚集的菌落显色点打散。

### 1.3 指标观察

#### 1.3.1 Apgar 评分

对 2 组新生儿出生后 1 分钟、5 分钟进行 Apgar 量表进行评价,其中包含皮肤颜色、呼吸、心率、应激反应以及肌张力项目。每项满分为 2 分,共 10 分。并结合脐血气进行分析。其中轻度窒息: Apgar 评分 1 分钟时  $\leq 7$  分或 5 分钟时  $\leq 7$  分,伴脐动脉血气 pH $<7.2$ 。重度窒息: Apgar 评分 1 分钟时  $\leq 3$  分或 5 分钟时  $\leq 5$  分,伴脐动脉血气 pH $<7.0$ 。

#### 1.3.2 不良妊娠结局

观察两组产妇的不良妊娠结局,其中可见宫内感染、胎儿窘迫及产后出血。

#### 1.3.3 新生儿结局

观察 2 组产妇及新生儿结局情况,可见窒息、败血症、肺炎及早产。

### 1.4 统计学方法

研究得到的数据均采用 SPSS 23.0 软件进行处理。 $(\bar{x} \pm s)$  用于表示计量资料,用 t 检验; (%) 用于表示计数资料,用  $(\chi^2)$  检验。当所计算出的  $P < 0.05$  时则提示进行对比的对象之间存在显著差异。

## 2 结果

### 2.1 两组新生儿 1 分钟、5 分钟 Apgar 评分对比分析

观察组 Apgar 评分: 1 分钟  $(9.54 \pm 0.34)$ ; 5 分钟  $(9.65 \pm 0.25)$ ; 参考组 Apgar 评分: 1 分钟  $(8.96 \pm 0.32)$ ; 5 分钟  $(8.65 \pm 0.31)$ 。观察组新生儿 1 分钟、5 分钟 Apgar 评分相比较参考组较高 (1 分钟  $(t=7.233, P=0.001)$ ; 5 分钟  $(t=14.682, P=0.001)$ ;  $P < 0.05$ )。

### 2.2 两组妊娠结局对比分析

观察组不良妊娠结局: 宫内感染 1 例,占比为 2.86%、胎儿窘迫 1 例,占比为 2.86%、产后出血 2 例,占比为 5.71%,总发生率为 11.43% (4/35)。参考组不良妊娠结局: 宫内感染 5 例,占比为 15.15%、胎儿窘迫 7 例,占比为 20.00%,产后出血 8 例,占比为 22.86%,总发生率为 57.14% (20/35) 观察组不良妊娠结局发生率低于参考组 ( $\chi^2=17.987, P=0.001$ ;  $P < 0.05$ )。

### 2.3 新生儿结局比较

观察组产妇新生儿结局: 窒息 1 例,占比为 2.86%、败血症 1 例,占比为 2.86%、肺炎 0 例,占比为 0.00%,早产 1 例,占比为 2.86%。总发生率为 8.57% (3/35)。参考组产妇新生儿结局: 窒息 3 例,占比为 8.57%、败血症 7 例,占比为 20.00%、肺炎 4 例,占比为 11.43%,早产 4 例,占比为 11.43%。总发生率为 48.57% (17/35)。观察组新生儿结局发生率低于参考组 ( $\chi^2=17.720, P=0.001$ ;  $P < 0.05$ )。

## 3 讨论

B 族链球菌 (GBS) 属于一种条件致病菌,其常在下消化道、泌尿生殖中寄居。在机体的免疫力较差的情况下极易产生感染。相关研究指出,健康女性感染 GBS 的携带率为 15-35%,同时日常生活习惯、卫生习惯、饮食习惯等因素均可对感染率产生影响。由于妊娠期女性较为特殊的生理期,因内分泌的影响,可使得孕妇雌激素、孕激素增加,其免疫功能降低,从而较为容易产生 GBS。有研究指出,处于妊娠期的女性,其 GBS 携带率可高达 10-30%,若出现 GBS 感染,可威胁母婴健康。于其他的发达国家中将 GBS 感染纳入到围产期感染主要致病菌。其感染传播主要为母婴传播,在生殖中寄居可产生宫内感染。于分娩期间,可通过羊水吸入产道引起新生儿感染,能够引起新生儿出现肺炎败血症及脑膜炎等<sup>[2]</sup>。临床上按照发病时间将 GBS 疾病分为早发型及晚发型。其中早发型 GBS 疾病具有较高的死亡率,可达 50%。而早发型多在新生儿出生后 1 周内起病。有不少学者认为在分娩期间采取抗菌药物预防性治能够减少早发型 GBS 疾病的发生率。

相关研究表明,在产前采取了 B 族链球菌筛查,并施行抗菌治疗预防,可降低 GBS 感染情况。对于未采取产前 B 族链球菌筛查,其新生儿 GBS 感染可见呼吸困难、皮肤青紫、发热等。该研究结果表示产前 GBS 筛查及相应治疗预防,能够减少新生儿 GBS 感染。符合美国 CDC 指南中所建议的 GBS 带菌孕妇分娩期间采取抗菌治疗,能够降低新生儿出现感染 GBS 感染的这一结果。本次研究结果显示,观察组新生儿 1 分钟、5 分钟 Apgar 评分相比较参考组较高 ( $P < 0.05$ )。提示产前采取 B 族链球菌筛查,能够降低 Apgar 评分。本次研究发现,观察组不良妊娠结局中,可见观察组不良妊娠结局发生率低于参考组 ( $P < 0.05$ )。此结果表明,产前采取 B 族链球菌筛查能够减少不良妊娠结局发生率。此次研究结果还发现,观察新生儿结局总发生率为 8.57%,参考组新生儿结局总发生率为 48.57%。观察组新生儿结局发生率低于参考组 ( $P < 0.05$ )。提示产前采取 B 族链球菌筛查能够减少新生儿出现窒息、败血症、肺炎及早产等。

此次研究所采取的 GBS 筛查方法为肉汤增菌培养方法,对于产妇 GBS 感染有无重度定植不能较好的判断,对于 GBS 重度定植表示于普通培养皿内施行细菌培养,以培养 GBS,无需采取特殊选择性肉汤培养基予以培养。采取肉汤培养基能够对 GBS 予以培养,且可提升 GBS 的检出率。相关研究指出,新生儿 GBS 定植近 50% 于呼吸道及消化道中,通常无发病,仅有少数的新生儿感染 GBS 可进展成侵袭性感染,并发展为早发型及晚发型 GBS 疾病<sup>[3]</sup>。另有研究指出,妊娠 33 周早产儿产生早发 GBS 疾病具有较高的死亡率,而对足月新生儿的死亡率则较低<sup>[4]</sup>。本研究中观察组未见 33 周前胎膜早破情况,新生儿未产生 GBS 感染。笔者分析原因认为,可能和产前采取抗菌治疗相关,另外可能和病例组成相关,因此不能对孕周是否为早发型 GBS 疾病影响因素进行判断<sup>[5]</sup>。笔者综合本次研究及相关性研究认为,GBS 筛查可纳入到产科门诊的常规筛查,存在合

并症、感染及可疑胎膜早破者，需要提前进行 GBS 筛查。  
例如孕 28 周，可有利于细菌培养及进行药敏试验，可有助于指导抗菌治疗，降低新生儿 GBS 感染的发生率。

综上所述，产前采取 B 族链球菌筛查，能够减少新生儿 B 族链球菌感染及降低妊娠不良结局，可保证母婴安全。

#### 参考文献:

- [1] 孙雷, 孙继文, 邵坤 .B 族链球菌显色培养在产前筛查中的应用及孕妇妊娠结局预测价值 [J]. 国际检验医学杂志, 2021, 42(20): 2515-2518.
- [2] Huang J, Zheng L, Su Y, et al. Effects of group B streptococcus infection on vaginal micro-ecology and pregnancy outcomes of pregnant women in late pregnancy[J]. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology, 2021, 267 (23): 274-279.
- [3] 吴志丽 .B 族链球菌核酸检测在产前筛查中的价值分析 [J]. 临床医学, 2019, 39(08): 88-90.
- [4] 侯盼飞, 祝丽晶, 潘艳 . 产前 B 族链球菌筛查对妊娠结局及新生儿的影响 [J]. 中国微生态学杂志, 2019, 31 (02): 210-212.
- [5] 蔡小华 . 产前 B 族链球菌筛查对新生儿的影响 [J]. 深圳中西医结合杂志, 2018, 28(22): 86-87.