

# 兰州市妊娠晚期妇女 B 族链球菌携带情况调查及药敏性分析\*

徐丽娟<sup>1</sup>, 方立秀<sup>2</sup>, 李素娟<sup>1</sup>, 史拴梅<sup>1</sup>

甘肃省兰州市第二人民医院:1. 检验科;2. 妇产科, 甘肃兰州 730000

**摘要:**目的 调查兰州市妊娠晚期妇女 B 族链球菌(GBS)的携带情况及进行药物敏感试验分析。

**方法** 收集 2017 年 1 月至 2018 年 12 月来该院就诊的 2 640 例妊娠晚期(35~37 周)妇女,采集阴道拭子及直肠拭子 2 份标本按照常规培养和鉴定,阳性者做药物敏感试验分析,并统计标本的阳性率。**结果** 2 640 例妊娠晚期妇女中共检出 GBS 携带者 266 例,带菌率为 10.08%。**结论** 妊娠晚期妇女 GBS 带菌率较高,应采取积极、有效的预防和治疗措施。青霉素及头孢菌素是预防妊娠晚期妇女 GBS 感染的首选用药。

**关键词:** B 族链球菌; 孕妇; 带菌率; 药物敏感试验

**中图分类号:** R446.5

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1672-9455(2019)15-2188-02

B 族链球菌(GBS)也称无乳链球菌,兼性厌氧,革兰阳性球菌,触酶试验阴性,马尿酸钠试验阳性, CAMP 试验阳性<sup>[1]</sup>。GBS 是寄居于直肠及阴道的正常菌群之一,属于条件致病菌。健康的成年女性由于受雌激素、卵巢功能和乳酸杆菌的影响,阴道本身具有自净作用和自然的防御功能,以维持阴道内的微生态平衡和稳定。孕妇由于阴道上皮细胞糖原含量增加,阴道酸度升高使各种病原微生物有了可乘之机<sup>[2]</sup>。GBS 被证实是导致妊娠晚期产妇产道感染的重要诱因之一,引起宫腔内感染,导致胎膜早破、羊膜腔感染、胎儿宫内感染以及产褥期感染,并可引起胎儿发育不良、新生儿败血症、肺炎、脑膜炎等,并对新生儿的神经系统产生不良影响,对围生儿、产妇以及新生儿均可产生严重不良影响,对分娩产生诸多不利影响<sup>[3-5]</sup>。本研究旨在探讨兰州市妊娠晚期妇女 GBS 带菌状况及耐药性,为临床抗感染治疗提供指导。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2017 年 1 月至 2018 年 12 月来本院产科门诊进行常规产前检查的 2 640 例妊娠晚期(35~37 周)妇女,年龄 20~42 岁,其中包括初产妇和经产妇。均在孕妇知情同意下行 GBS 带菌状况筛查。

**1.2 仪器与试剂** 主要仪器为 MALDI-TOF 质谱仪及配套基质液(布鲁克公司),血琼脂平板(郑州安图),GBS 显色培养基(法国科马嘉公司),苛养菌药敏琼脂平板(郑州安图)。试验用药敏片以及托德-休伊林特(T-H)肉汤均为英国 Oxoid 公司产品,药物敏感(简称药敏)试验质控菌株为肺炎链球菌 ATCC49619(甘肃省临检中心提供)。

## 1.3 方法

**1.3.1 标本采集** 参照 2010 年美国疾病预防控制中心颁布的《围生期 GBS 筛查与预防指南》<sup>[6]</sup>中推荐的取材方法,将一支无菌棉拭子放入阴道口 1/3 处,旋转 1 周采集阴道黏膜分泌物,另取一支无菌棉拭子插入肛门括约肌 1~2 cm,轻松旋转采集标本,取材后立即送检。

**1.3.2 GBS 的分离与鉴定** 将送检的阴道拭子和直肠拭子分别插入到内含 0.16 U/mL 庆大霉素的生理盐水(2 mL)中停滞 1 min,然后分别置于 T-H 肉汤管中进行增菌培养 18~24 h。再分别接种到血琼脂平板和 GBS 显色培养基上,在含有 5%~10% CO<sub>2</sub> 孵箱 35 °C 孵育 18~24 h。分别观察血琼脂平板和 GBS 显色培养基上菌落特点,血平板上呈现 β 溶血、灰白色、圆形、半透明的菌落;GBS 显色培养基上呈现粉红色到紫红色的菌落;此时再使用 MALDI-TOF 质谱仪进行菌株鉴定。

**1.3.3 GBS 药敏分析** 采用纸片扩散法(K-B 法)进行药敏试验,期间使用质控菌株为肺炎链球菌 ATCC49619 进行质控,按照美国临床和实验室标准化协会(CLSI)2017 版标准判断药敏试验结果。挑取阳性菌落需制备 0.5 麦氏单位菌悬液,均匀涂布于苛养菌药敏琼脂平板上,待菌液稍干后,贴药敏纸片,放置于含有 5%~10% CO<sub>2</sub> 孵箱 35 °C 孵育 18~24 h 后,用游标卡尺测量抑菌圈,并判断药敏结果。如果药敏结果中出现红霉素耐药而克林霉素敏感者做“D”试验(诱导性克林霉素耐药试验),试验阳性者则需要修正克林霉素的药敏结果。阴道拭子及肛门拭子 GBS 均阳性者只取其中一个做药敏试验。

**1.4 统计学处理** 采用 WHONET5.6 统计软件分

\* 基金项目:甘肃省兰州市科技发展指导性计划项目(2018-ZD-28)。

析药敏数据。采用 SPSS20.0 软件进行数据处理和分析,计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 妊娠晚期妇女 GBS 检出率** 在 2 640 例围生期孕妇中共检出 GBS 266 株,阳性率为 10.08% (266/2 640)。其中单纯阴道拭子检出 GBS 48 株,占总 GBS 菌株的 18.1%;单纯直肠拭子检出 GBS 21 株,占总 GBS 菌株的 7.8%;阴道拭子+直肠拭子检出 GBS 197 株,占总 GBS 菌株的 74.1%。结果显示阴道拭子 GBS 的分离率较直肠拭子高 ( $P < 0.05$ ),采集 2 份标本大大提高了阳性标本的检出率。

**2.2 GBS 药敏试验结果** 266 株 GBS 全部进行了药敏试验。其中直肠拭子和阴道拭子均为阳性的标本选择阴道拭子培养阳性的菌株进行药敏试验。见表 1。

表 1 266 株 GBS 的药敏试验结果 (%)

抗菌药物	敏感率	中介率	耐药率
青霉素	100.0	0.0	0.0
氨苄青霉素	100.0	0.0	0.0
头孢曲松	100.0	0.0	0.0
左氧氟沙星	81.2	3.2	15.6
红霉素	42.1	2.6	55.3
克林霉素	50.3	8.2	41.5
万古霉素	100.0	0.0	0.0

## 3 讨 论

**3.1 妊娠晚期妇女 GBS 的带菌状况** 本项目是为调查 2017—2018 年兰州市来本院就诊的 2 640 例妊娠晚期妇女 GBS 携带情况,其中 GBS 阳性患者为 266 例,带菌率为 10.08%。而上海为 11.20%<sup>[7]</sup>,北京为 7.10%<sup>[8]</sup>,东莞为 9.10%<sup>[9]</sup>,乌鲁木齐为 11.30%<sup>[10]</sup>,此次研究结果与国内一些地区筛查的阳性结果有差异,提示妊娠晚期妇女 GBS 的带菌状况确实存在地区、民族等差异。目前,孕妇 GBS 筛查还未列入孕妇产前检查常规项目中,但从研究结果可以看出兰州市妊娠期妇女 GBS 的带菌率超过 6.0%,因此有必要对妊娠晚期妇女进行 GBS 常规筛查。

**3.2 GBS 的药敏试验情况** 此次研究共监测 7 种抗菌药物的药敏试验情况,各药物敏感率分别是青霉素 100.0%、氨苄青霉素 100.0%、头孢曲松 100.0%、左氧氟沙星 81.2%、红霉素 42.1%、克林霉素 50.3%、

万古霉素 100.0%。从药敏试验结果可以看出,GBS 对青霉素、头孢曲松的敏感性较好,青霉素是预防用药的最佳选择,与美国疾病预防控制中心推荐用药相符。但是红霉素和克林霉素的耐药率分别为 55.3% 和 41.5%,如果出现对青霉素及头孢菌素过敏者则需要做 GBS 药敏试验才能用药。并且要加强对 GBS 的耐药性监测,以防耐药菌株的发生和扩散。

综上所述,由于我国二孩政策的普遍实施,孕妇数量明显增加,为了防止 GBS 感染对孕妇及新生儿的影响,产科应该使妊娠晚期妇女 GBS 筛查常规化,以保证孕妇及围生儿的健康。对 GBS 携带者及时进行干预治疗,以避免 GBS 感染可能给母婴带来的严重后果。

## 参考文献

- [1] 陈东科,孙长贵.实用临床微生物学检验与图谱[M].北京:人民卫生出版社,2011:194-208.
- [2] 李永红,吴钦兰,邹一梅,等.生殖道 B 族溶血性链球菌、支原体和沙眼衣原体感染与胚胎发育停止的关系[J].中国医学科学院学报,2010,32(5):513-515.
- [3] 孙丹华,王李利,张磊,等.妊娠 35~37 周孕妇 B 族链球菌带菌与妊娠结局[J].中国妇产科临床杂志,2013,14(4):312-314.
- [4] 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.
- [5] 杨磊,时春艳.生殖道 B 族溶血性链球菌带菌孕妇的母儿结局[J].中国医刊,2013,48(9):32-34.
- [6] VERANI J R, MC GEE L, SCHRAG S J. Prevention of perinatal group B streptococcal disease: revised guidelines from CDC, 2010[J]. MMWR Recomm Rep, 2010, 19(59): 1-36.
- [7] 陈慧慧,范建霞,陆庭嫣,等.孕妇 B 族溶血性链球菌感染对母婴的影响[J].上海医学,2009,32(2):128-130.
- [8] 鲁炳怀,李雪清,时琰丽.477 例孕晚期妇女宫颈分泌物携带细菌的分布和耐药分析[J].临床检验杂志,2011,29(2):155-156.
- [9] 张丽华,杨维青,张丽,等.广东东莞地区 2009—2014 年围产期孕妇 B 群链球菌的分离与耐药性分析[J].中国感染与化疗杂志,2015,15(6):575-578.
- [10] 苏广龙,姜雪梅,林玉婷.乌鲁木齐市孕晚期孕妇生殖道 B 群链球菌检测及药敏性分析[J].新疆医学,2015,45(5):619-620.