

74例孕妇生殖道B群链球菌感染特点及耐药分析

王丹纯¹, 谢舒涵² (1. 汕头市中心医院检验科, 广东汕头 515041; 2. 嘉应学院医学院, 广东梅州 514015)

摘要: **目的** 分析孕妇生殖道B群链球菌(GBS)感染特点及耐药情况。**方法** 184例孕妇作阴道分泌物GBS培养及药敏试验, 比较GBS阳性(观察组, 74例)与GBS阴性(对照组, 110例)的临床特征、分娩方式及妊娠结局。**结果** 与对照组比较, 观察组孕周较短, 顺产率较低, 产钳助产率、早产率及胎儿窘迫率均较高($P<0.05$ 或 0.01)。GBS对青霉素、氨苄西林、万古霉素、奎奴普汀-达福普汀、利奈唑胺、替加环素的敏感率均为100.0%, 呋喃妥因、左氧氟沙星、莫西沙星敏感率分别为87.5%、72.6%、68.2%; 克林霉素及四环素耐药率分别为93.0%和81.5%。**结论** GBS感染对于孕妇及新生儿可产生不良影响, 需合理使用抗生素治疗。

关键词: 孕妇; 生殖道; B群链球菌; 耐药性

中图分类号: R 446.5; R 978.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 2096-3610 (2023) 03-0304-04

Genital infection and drug resistance of group B streptococcus in 74 pregnant women

WANG Dan-chun¹, XIE Shu-han² (1. Department of Laboratory Medicine, Shantou Central Hospital, Shantou 515041, China; 2. Medical School of Jiaying College, Meizhou 514015, China)

Abstract: **Objective** To investigate the infection characteristics and drug resistance of group B streptococcus (GBS) in pregnant women. **Methods** Vaginal GBS culture and drug susceptibility were performed in 184 pregnant women. Clinical features, delivery mode and pregnancy outcomes of GBS positive (observation group, $n=74$) and negative (control group, $n=110$) groups were compared. **Results** Compared with control group, gestational age and vaginal delivery were lower, while forceps delivery, premature birth and fetal distress were higher ($P<0.01$ or 0.05) in observation group. The sensitivity rates were 100.0% for penicillin, ampicillin, vancomycin, quinupristin-dalupristin, linezolid and tigecycline; 87.5% for nitrofurantoin, 72.6% for levofloxacin, and 68.2% for moxifloxacin. Resistance rates were 93.0% for clindamycin and 81.5% for tetracycline. **Conclusion** GBS infection can cause adverse effects on pregnant women and newborns, and require to choose suitable antibiotics.

Key words: pregnant women; genital tract; group B streptococcus; drug resistance

B群链球菌(GBS)又称无乳链球菌, 是一种条件致病菌。GBS通常定植于女性生殖道, 全球总体定植率为17.9%, 其中我国为3.5%~32.4%^[1], 在机体抵抗力减弱或阴道微生态平衡遭到破坏时, 可发生机会性感染^[2-3]。孕妇感染GBS可出现胎膜早破、宫内感染、菌血症、流产等妊娠并发症和引发新生儿感染^[4-5]。本研究通过回顾性分析74例孕产妇GBS感染特点及耐药情况, 为临床对妊娠期孕妇GBS感染的诊断和用药提供理论依据。

1 资料和方法

1.1 一般资料

收集2019–2021年184例在汕头市中心医院进行

GBS筛查的妊娠期孕妇患者的临床资料。纳入标准: 自然受孕者; 单胎孕妇; 检查前14 d内未使用抗菌药物且无性生活的孕妇。将184例临床资料进行分组, 分为GBS阳性组(观察组)74例和GBS阴性组(对照组)110例。观察组、对照组孕妇的平均年龄分别为 (28.7 ± 3.7) 、 (28.1 ± 4.2) 岁, 差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 方法

收集两组孕妇的临床特征, 如孕期、年龄、实验室检查、分娩方式、产妇产后结局(胎膜早破、早产等)等; 新生儿结局; 观察组药敏结果。

1.2.1 标本采集 由产科医师取无菌棉拭子置于孕妇阴道下1/3处旋转2周取出分泌物, 然后同一拭子通过直肠括约肌在直肠内取样, 置于无菌管中送检细菌

收稿日期: 2022-07-06

作者简介: 王丹纯(1989–), 女, 硕士, 主治医师, E-mail: 624603991@qq.com

培养。

1.2.2 细菌培养与鉴定、药敏试验 将采集的分泌物标本同时接种于哥伦比亚血平板、GBS显色平板,放入35℃、5% CO₂培养箱培养18~24 h,观察其菌落形态,筛选出可疑阳性菌落,选取哥伦比亚血平板上有溶血环的可疑菌落或GBS显色平板上的紫红色菌落进行CAMP试验(鉴别B群链球菌的试验)并分纯,继续培养24 h后选取CAMP阳性菌株进行细菌鉴定和药敏试验。细菌的鉴定和药敏试验采用VITEK-K2型全自动微生物分析仪(法国生物梅里埃公司)进行操作。质控菌株采用金黄色葡萄球菌ATCC25913。

1.3 统计学处理

使用SPSS 26.0统计软件。计数资料以例数和百分率表示,组间比较用 χ^2 检验或Fisher确切概率法。正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较用 t 检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床资料

观察组孕周小于37周、HB<120 g/L、超敏C反应蛋白>10 mg/L和降钙素原>0.05 μ g/L者均多于对照组($P < 0.05$ 或0.01),见表1。

表1 两组临床资料的比较

例(%)

组别	n	孕周<37周	初产妇	WBC>9.5×10 ⁹ /L	HB<120 g/L	PLT<125×10 ⁹ /L	超敏C反应蛋白 >10 mg/L	降钙素原>0.05 μ g/L
对照组	110	15 (13.6)	39 (35.5)	94 (85.5)	61 (55.5)	3 (2.7)	21 (19.1)	82 (74.5)
观察组	74	42 (56.8) ^b	35 (47.3)	66 (89.2)	54 (73.0) ^a	2 (2.7)	55 (74.3) ^b	70 (94.6) ^b

与对照组比较:^a $P < 0.05$,^b $P < 0.01$

2.2 分娩方式

观察组孕妇顺产率低于对照组,产钳助产率高于对照组($P < 0.05$),见表2。

表2 观察组与对照组分娩方式比较

例(%)

组别	n	剖宫产	顺产	产钳助产
对照组	110	47 (42.7)	63 (57.3)	0
观察组	74	41 (55.4)	29 (39.2) ^a	4 (5.4) ^a

与对照组比较:^a $P < 0.05$

2.3 母婴结局

观察组的早产、胎儿窘迫率均高于对照组($P < 0.05$

或0.01),见表3。

2.4 GBS阳性孕妇药敏结果

74例GBS阳性孕妇中,采用了11种药物进行药敏试验。其中,青霉素、氨苄西林、万古霉素、奎奴普汀-达福普汀、利奈唑胺、替加环素的敏感率均为100.0%,呋喃妥因、左氧氟沙星、莫西沙星敏感率分别为87.5%、72.6%、68.2%;克林霉素及四环素耐药率高,分别为93.0%和81.5%。见表4。

3 讨论

我国孕妇对GBS的感染率达到2.4%~10.1%,妇

表3 观察组与对照组母婴结局的比较

例(%)

组别	n	羊水浑浊	胎膜早破	早产	产褥感染	新生儿感染	胎儿窘迫
对照组	110	10 (9.1)	56 (50.9)	17 (15.5)	0	0	14 (12.7)
观察组	74	6 (8.1)	34 (45.9)	31 (41.9) ^b	2 (2.7)	1 (1.4)	18 (24.3) ^a

与对照组比较:^a $P < 0.05$,^b $P < 0.01$

表4 GBS阳性孕妇的药物敏感性

例(%)

药物	n	敏感	中介	耐药
青霉素	72	72 (100.0)	0	0
氨苄西林	64	64 (100.0)	0	0
万古霉素	67	67 (100.0)	0	0
奎奴普汀-达福普汀	64	64 (100.0)	0	0
利奈唑胺	70	70 (100.0)	0	0
替加环素	63	63 (100.0)	0	0
呋喃妥因	56	49 (87.5)	0	7 (12.5)
左氧氟沙星	73	53 (72.6)	1 (1.4)	19 (26.0)
莫西沙星	66	45 (68.2)	2 (3.0)	19 (28.8)
四环素	65	12 (18.5)	0	53 (81.5)
克林霉素	71	5 (7.0)	0	66 (93.0)

产科住院者 GBS 感染风险居各类细菌感染疾病第 2 位^[3,6],可见,孕产妇感染 GBS 是十分常见的。研究显示,GBS 的感染率与孕妇的孕次和年龄有关,年龄越大阳性率越高,且二胎的孕产妇阳性率高于初产妇,这可能是随着年龄的增长,孕产妇的抵抗力下降,感染率则上升^[7-8],但本文孕妇 GBS 感染率与年龄、孕次无关,不能排除与本次研究的样本量偏小,结果可能存在偏倚有关。本研究提示 GBS 阳性与孕妇的孕期相关,阳性孕妇的孕期较短,更容易出现早产,这与相关研究指出孕妇感染 GBS 可发生早产、胎膜早破等妊娠并发症^[4]的结论基本一致,因此,及早对孕妇进行 GBS 的筛查至关重要。对于分娩方式的比较,GBS 阳性的孕妇产钳助产率较高,而顺产率明显低于对照组,可能是由于携带 GBS 易导致胎膜早破或逆行感染,当出现不良妊娠结局时,产钳助产率会提高,顺产率会降低。而观察组与对照组剖宫产率比较无差异,不排除与本次研究的样本量偏小有关。

本研究在实验室检查的比较上,观察组的孕妇更易出现贫血,这主要是贫血常以不同程度、不同形式与感染伴随存在,其中由海帕西啉的过度表达所导致的炎性贫血最为常见^[9]。另外,观察组的炎症指标超敏 C 反应蛋白和降钙素原也更容易升高,主要是因为超敏 C 反应蛋白可与细菌结合,激活补体及单核巨噬细胞系统对细菌进行清除,轻度细菌感染即可导致 C 反应蛋白升高;而降钙素原的升高多与细菌产生内毒素有关,降钙素原在感染 2 小时即可出现升高^[10]。因此,感染了无乳链球菌的孕产妇更容易出现相关炎症指标的升高。

本研究观察组的早产及胎儿窘迫发生率明显高于对照组,可能是因为孕妇生殖道感染 GBS 后,细菌释放的前列腺素、蛋白水解酶会增多,促进子宫收缩,导致早产风险增加^[11];另外 GBS 具有较强的绒毛膜穿透力,可造成胎盘绒毛膜发生感染,引起孕妇发生宫内感染及宫内环境的改变,进而出现胎儿窘迫^[12]。有文献指出,孕产妇感染 GBS 对于新生儿危害极大,可导致新生儿窒息、新生儿败血症甚至死胎。本文 74 例 GBS 阳性病例中,仅有 1 例出现新生儿感染 GBS,未发现新生儿窒息、败血症等不良妊娠结局,可能是由于产时进行了抗菌药物预防治疗(IAP)。IAP 是目前为止最有效减少孕妇感染 GBS,从而进一步减少新生儿早发型感染的策略,有效率在 80% 以上^[13-14]。对于孕晚期 GBS 筛查阳性的孕妇,在产程开始后给予 IAP 治疗,可以减少阴道及直肠内 GBS 带菌量。有研究表

明,如果开始抗生素治疗至胎儿娩出间隔时间>4 h,垂直感染率将明显降低^[15]。美国在实施了普遍 GBS 筛查及 IAP 策略后,新生儿早发型败血症发生率及死亡率均明显下降^[16]。因此,妊娠期产前 GBS 筛查及预防性抗生素治疗十分重要,对母婴安全均有较大的影响及意义。

本研究中,74 例 GBS 感染孕妇的药敏试验结果显示,青霉素、氨苄西林、万古霉素、奎奴普汀-达福普汀、利奈唑胺、替加环素的敏感率均为 100.0%,其次为呋喃妥因、左氧氟沙星、莫西沙星。在临床治疗中,万古霉素、奎奴普汀-达福普汀、利奈唑胺、替加环素通常不作为首选药物,主要是万古霉素具有肝、肾毒性,临床上不推荐作为首选治疗药物;奎奴普汀-达福普汀对于孕妇禁用;利奈唑胺则尚未在妊娠期妇女中进行充分的、严格对照的临床研究,只有潜在的益处超过对胎儿的潜在风险时,才建议妊娠期妇女应用;另外,妊娠期妇女服用替加环素可能引起胎儿毒性,导致致畸效应发生,因此也不建议妊娠期妇女应用。GBS 对左氧氟沙星的耐药率虽相对较低,但考虑此类药物易影响儿童软骨发育,故应慎用。克林霉素及四环素耐药率较高,据报道,GBS 对克林霉素耐药主要是因为 GBS 由 Elm 基因编码的 23rRNA 被甲基化,克林霉素的靶位蛋白质结构发生改变,使克林霉素不能与细菌结合,不能起到杀灭 GBS 的作用^[18];GBS 对四环素耐药主要由于 GBS 所带的耐药质粒可诱导 GBS 产生 3 种新的蛋白,阻塞了细胞壁水孔,使药物无法进入 GBS 而不能杀灭 GBS。因此,结合本院的药敏情况,临床常选用青霉素或氨苄西林对患者进行预防和治疗;而对于青霉素过敏的患者,可在头孢类抗生素不过敏或头孢唑林皮试阴性的情况下选用头孢唑林,否则根据药敏结果选用克林霉素,若克林霉素耐药则只能选用万古霉素^[19]。

综上所述,孕产妇感染 GBS 的特点是孕期较短,顺产率较低,产钳助产率较高,容易出现早产和胎儿窘迫等不良妊娠结局。临床用药上应首选青霉素或氨苄西林及时预防和治疗,避免不良妊娠结局的发生。

参考文献:

- [1] 杨红亚,陶丽平,罗宇,等.围产期孕妇B族链球菌感染状况、耐药性检测及对妊娠结局的影响[J].实用预防医学,2018,25(4): 502-504.
- [2] 吉维民,许虹艳.孕产妇无乳链球菌感染现状和耐药性分析[J].当代医学,2020,26(5): 95-97.
- [3] 唐兴敏,汪期明.孕妇泌尿生殖道无乳链球菌感染的耐药性

- 分析[J]. 中国妇幼保健, 2017, 32(11): 2425-2427.
- [4] 詹卫星. 孕晚期无乳链球菌感染对妊娠结局的影响[J]. 中国当代医药, 2017, 24(20): 97-99.
- [5] 刘敏敏, 吴艳霞, 陈思斯, 等. 无乳链球菌感染对孕产妇阴道微生态环境及母婴结局的影响分析[J]. 基层医学论坛, 2021, 25(20): 2831-2833.
- [6] 项君艳, 李君瑞, 刘志惠, 等. 孕产妇无乳链球菌感染现状与毒力基因分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2021, 31(19): 3022-3025.
- [7] 吴建玲. 52例孕产妇生殖道B群链球菌感染及药敏分析[J]. 实验与检验学, 2020, 38(2): 369-370.
- [8] 戴优霞, 阮华, 胡春. 320例妊娠晚期孕妇无乳链球菌感染现状与耐药性分析[J]. 抗感染药学, 2021, 18(8): 1209-1211.
- [9] 洪之武, 任建安. 感染致贫血的研究进展[J]. 医学研究生学报, 2012, 25(4): 414-415.
- [10] 王慧, 许斌. C反应蛋白与降钙素原联合检测在细菌感染中的应用[J]. 中国实验诊断学, 2018, 22(4): 669-670.
- [11] 宋玉荣, 詹磊, 孙莉. 妊娠晚期B群链球菌定植情况、抗菌药物敏感性及其妊娠结局分析[J]. 中国医药导报, 2021, 18(15): 113-116.
- [12] 杨爱婷. 孕妇妊娠晚期B族链球菌感染对妊娠结局及新生儿的影 响[J]. 中国当代医药, 2016, 23(1): 146-148.
- [13] 朱晶文, 张雪峰. 孕晚期产前抗生素治疗无乳链球菌感染对新生儿的影响[J]. 武警医学, 2021, 32(2): 100-104.
- [14] NADEAU H C G, BISSON C, CHEN X, et al. Vaginal-perianal or vaginal-perineal compared with vaginal-rectal culture-based screening for Group B Streptococci (GBS) colonization during the third trimester of pregnancy: A systematic review and meta-analysis[J]. BMC Pregnancy and Childbirth, 2022, 22(1): 204.
- [15] 李 棣, 杨慧霞. 我国围产期B族链球菌感染的现状及筛查策略[J]. 中华围产医学杂志, 2017, 20(8): 560-563.
- [16] 林新祝, 吴健宁, 张雪芹, 等. 晚孕期阴道B族链球菌定植与新生儿感染的关系[J]. 中华围产医学杂志, 2016, 19(7): 491-496.
- [17] 吉丽. 孕晚期孕妇生殖道无乳链球菌携带状况及其耐药性分析[J]. 当代医学, 2021, 27(24): 177-178.
- [18] 陈旭宾. 围生期孕妇生殖道B族链球菌感染情况与耐药性研究[J]. 哈尔滨医药, 2017, 37(1): 29-31.
- [19] 中华医学会围产医学分会, 中华医学会妇产科学分会产科学组. 预防围产期B族链球菌病(中国)专家共识[J]. 中华围产医学杂志, 2021, 24(8): 561-563.

学生、教师及社区“三位一体”健康指导模式对空巢老人生活质量的影响

罗安安, 李 晟*, 刘琼玲, 白 满 (广东医科大学, 广东东莞 523808)

摘 要: 目的 观察学生、教师及社区“三位一体”健康指导模式对空巢老人生活质量的影响。方法 60例空巢老人随机分为观察组和对照组, 每组30例; 观察组采用学生、教师及社区“三位一体”模式进行健康指导, 对照组进行常规社区护理服务及指导。12个月采用SF-36量表中文版测评两组空巢老人生活质量。结果 观察组总体生活质量明显高于对照组($P < 0.05$)。结论 开展学生、教师及社区“三位一体”健康指导模式可提高空巢老人生活质量。

关键词: 三位一体; 健康指导; 空巢老人; 生活质量

中图分类号: G 807

文献标志码: A

文章编号: 2096-3610 (2023) 03-0307-03

Effect of students, teachers and community trinity health guidance on quality of life of empty nesters

LUO An-an, LI Sheng*, LIU Qiong-ling, BAI Man (Guangdong Medical University, Dongguan 523808, China)

Abstract: Objective To observe the effect of students, teachers and community trinity health guidance on empty nesters' quality of life. Methods Sixty empty nesters were randomly treated with trinity health guidance (observation group, $n=30$) or routine community nursing and guidance (control group, $n=30$). Their quality of life was evaluated by Chinese version of SF-36 scale after 12 months. Results The overall quality of life was significantly higher in observation group than in control group ($P < 0.05$). Conclusion The students, teachers and community trinity health guidance can improve the quality of life of empty nesters.

Key words: trinity; health guidance; empty nesters; quality of life

收稿日期: 2022-10-21

基金项目: 湛江市哲学社会科学课规划项目(湛社科[2020] 38号)

作者简介: 罗安安(1987-), 女, 医学学士, 实验师, E-mail: luooan@gdmu.edu.cn

通信作者: 李 晟, 男, 助理研究员, E-mail: 12217856@qq.com