

围产期 B 族链球菌感染筛查及防治在基层医院中的推广应用

郑戈¹ 朱钱迎² 戴洁³ 黄雨芬¹ 项文娜¹

1.浙江省瑞安市人民医院儿科,浙江瑞安 325200;2.浙江省瑞安市人民医院检验科,浙江瑞安 325200;3.浙江省瑞安市人民医院妇产科,浙江瑞安 325200

[摘要] 目的 探讨基层医院实施围产期 B 族链球菌感染筛查及防治的价值。方法 回顾性分析我院 2019 年 7 月至 2020 年 7 月纳入的 4220 例围产期孕妇作为研究对象,收集并整理其齐全资料,并在我院接受阴道与直肠的 B 族链球菌感染筛查,经 B 族链球菌感染筛查结果,将其中 507 例阳性者作为阳性组,另 3713 例阴性者作为阴性组,分析围产期 B 族链球菌感染筛查及防治运用于基层医院中的价值。结果 本院所有研究对象均接受 B 族链球菌感染筛查,结果发现阳性者 507 例,阳性率为 12.01%;阴性者 3713 例,阴性率为 87.99%。两组在剖宫产、产后出血、产褥感染、新生儿窒息、胎儿窘迫上比较,差异无统计学意义($P>0.05$);但阳性组的绒毛膜羊膜炎、羊水污染、胎膜早破、新生儿感染发生率均高于阴性组($P<0.05$)。结论 基层医院中实施围产期 B 族链球菌感染筛查具有重要意义,应受到医疗界重点关注,经过筛查后尽早给予有效干预,从而避免不良妊娠结局产生,保障母婴安全。

[关键词] 基层医院;围产期;B 族链球菌感染;筛查;防治

[中图分类号] R714.7

[文献标识码] B

[文章编号] 1673-9701(2021)19-0075-03

Application and promotion of screening and prevention of group B streptococcal infection during perinatal period in primary hospitals

ZHENG Ge¹ ZHU Qianying² DAI Jie³ HUANG Yumao¹ XIANG Wenna¹

1.Department of Pediatrics, Rui'an People's Hospital in Zhejiang Province, Rui'an 325200, China; 2.Clinical Laboratory, Rui'an People's Hospital in Zhejiang Province, Rui'an 325200, China; 3.Department of Gynecology and Obstetrics, Rui'an People's Hospital in Zhejiang Province, Rui'an 325200, China

[Abstract] Objective To explore the value of screening and prevention of group B streptococcal infection during perinatal period in primary hospitals. **Methods** Based on the retrospective analysis method, 4220 perinatal pregnant women who were admitted to our hospital from July 2019 to July 2020 were selected as experimental subjects. The complete information was collected. They were given screening for group B streptococcal infection of vagina and rectum in our hospital. Based on the results of screening for Streptococcus infection, 507 positive cases were selected as the positive group, and the other 3713 negative cases were selected as the negative group. The value of screening and prevention of group B streptococcus infection during perinatal period in primary hospitals was analyzed. **Results** All experimental subjects in our hospital were screened for group B streptococcus infection. As a result, 507 cases were found to be positive, with a positive rate of 12.01%; there were 3713 negative cases, with the negative rate of 87.99%. There were no statistically significant difference in terms of Cesarean section, postpartum hemorrhage, puerperal infection, neonatal asphyxia, and fetal distress ($P>0.05$). However, the incidence rate of chorioamnionitis, amniotic fluid contamination, premature rupture of membranes, and neonatal infection in the positive group were higher than those in the negative group ($P<0.05$). **Conclusion** The implementation of screening of group B streptococcal infection during perinatal period in primary hospitals is of great significance and the medical community should pay close attention to it. After screening, effective intervention should be given as soon as possible to avoid adverse pregnancy outcomes and ensure the safety of mothers and infants.

[Key words] Primary hospitals; Perinatal period; Group B streptococcal infection; Screening; Prevention and treatment

B 族链球菌属于 β 溶血的革兰阳性链球菌,主要生存在机体下消化道、泌尿生殖道,相关数据显示^[1],

[基金项目] 浙江省医药卫生科技计划项目(2020ZH008)

B 族链球菌在成年女性阴道与直肠中的定植率高达 10%~40%。另外有报道表明^[2],B 族链球菌的定植率极易受到人种、地域的影响,其中非洲为 22.4%,美洲为

19.7%, 欧洲为 19.0%, 东南亚为 11.1%, 而我国孕晚期孕妇 GBS 定植率达 3.5%~32.4%。一旦孕妇感染 B 族链球菌后, 明显增加其早产、羊膜腔感染、产褥感染、流产、血源性感染、胎膜早破、新生儿脑膜炎、新生儿败血症或死胎发生率, 给孕妇及胎儿带来严重后果^[3-4]。近年来, 随着我国新生儿 B 族链球菌病例的不断增加, 受到医疗界重点关注。直至 2018 年, 中华医学会儿科学分会产科学组提出将 GBS 筛查作为高危孕妇的备查项目, 各医疗单位应遵照实际状况决定是否实施^[5-6]。随后国内部分大医院已经常规展开此项筛查, 但部分基层医院尚未完全实施。因此本文进行实验, 选择我院 2019 年 7 月至 2020 年 7 月纳入的 4220 例围产期孕妇作为实验对象, 探讨基层医院实施围产期 B 族链球菌感染筛查及防治的价值, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择我院 2019 年 7 月至 2020 年 7 月纳入的 4220 例围产期孕妇作为实验对象, 经族链球菌感染筛查结果, 将其中 507 例阳性者作为阳性组, 另 3713 例阴性者作为阴性组, 阳性组年龄 23~40 岁, 平均(26.78±1.01)岁; 孕龄 35~37 周, 平均(36.05±0.41)周; 初中及以下 141 例, 高中及大专 196 例, 本科及以上 170 例; 初产妇 283 例, 经产妇 224 例; 阴性组年龄 24~40 岁, 平均(26.54±1.07)岁; 孕龄 35~37 周, 平均(36.11±0.52)周; 初中及以下 1170 例, 高中及大专 1365 例, 本科及以上 1178 例; 初产妇 1978 例, 经产妇 1735 例。两组基本资料比较, 差异无统计学意义($P>0.05$), 具有可比性。本研究均获得本院医学伦理委员会批准通过。

纳入标准^[7]: ①均在我院接受 B 族链球菌感染筛查; ②患者与家属完全掌握试验环节, 签订知情书; ③患者基础信息齐全, 积极参与整个研究过程。

排除标准: ①研究前 1 个月接受抗生素治疗者; ②既往存在流产史; ③经检查显示精神方面疾病、器官功能异常、凝血功能障碍、肝肾疾病或严重感染性疾病者。

1.2 方法

1.2.1 取材 首先清除实验对象的外阴分泌物, 选择

1 支无菌阴道棉拭子放入阴道下 1/3 内, 旋转 1 周后获得阴道分泌物; 然后再选择另外 1 支棉拭子同时置入肛门, 在肛门括约肌上方 2~3 cm 位置缓慢旋转获得直肠分泌物。取材过程中无需使用阴道窥器, 获得分泌物标本用于细菌培养法检测。

1.2.2 B 族链球菌培养及鉴定 将收集的阴道或直肠分泌物的拭子放入 B 族链球菌增菌肉汤中, 储存在 4℃冰箱内, 24 h 内送至微生物科, (35±2)℃增菌培养过夜后, 涂布于 B 族链球菌筛查培养基, 放在(35±2)℃环境下孵育 18~24 h 后, 挑取浅粉红色、红色菌落进行鉴定, 符合革兰染色(+)和触酶试验(-)初筛条件后的菌落进行质谱仪细菌鉴定。

1.3 观察指标

所有孕妇进行随访, 记录不同筛查结果患者的妊娠结局, 探讨基层医院实施围产期 B 族链球菌感染筛查及防治的价值。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 19.0 统计学软件处理数据, 计量资料用($\bar{x}\pm s$)表示, 采用 t 检验, 计数资料用 $[n(\%)]$ 表示, 采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 B 族链球菌感染筛查结果

本院所有实验对象均接受 B 族链球菌感染筛查, 结果发现阳性者 507 例, 阳性率为 12.01%; 阴性者 3713 例, 阴性率为 87.99%。

2.2 两组妊娠结局比较

两组在剖宫产、产后出血、产褥感染、新生儿窒息、胎儿窘迫比较, 差异无统计学意义($P>0.05$); 但阳性组的绒毛膜羊膜炎、羊水污染、胎膜早破、新生儿感染发生率均高出阴性组($P<0.05$)。见表 1。

3 讨论

B 族链球菌属于临床常见的条件致病菌, 主要寄居在母亲胃肠道及生殖道内, 其中带菌的孕产妇通常无典型症状, 但可能造成绒毛膜羊膜炎或子宫内膜炎等疾病。而新生儿感染主要是经过母婴传播, 如羊膜早破引发的上行感染, 或接触产道的细菌, 使羊膜完整的胎儿吸入了被污染的羊水, 进而产生疾病, 因此

表 1 两组妊娠结局比较 $[n(\%)]$

组别	<i>n</i>	剖宫产	产后出血	产褥感染	绒毛膜羊膜炎	羊水污染	胎膜早破	新生儿窒息	新生儿感染	胎儿窘迫
阳性组	507	198(39.05)	27(5.33)	20(3.94)	40(7.89)	97(19.13)	96(18.93)	20(3.94)	45(8.88)	10(1.97)
阴性组	3713	1559(41.99)	260(7.00)	75(2.02)	63(1.70)	298(8.03)	332(8.94)	80(2.15)	88(2.37)	59(1.59)
χ^2 值		0.179	0.241	0.638	4.197	5.249	4.161	0.543	3.992	0.041
<i>P</i> 值		0.672	0.623	0.425	0.041	0.022	0.041	0.461	0.046	0.839

B 族链球菌成为孕妇与新生儿围生期间感染的主要致病菌之一,而 B 族链球菌感染也在国内外围产医学中占据重要地位,若未能尽早发现并及时选择有效干预,可直接造成新生儿死亡,甚至给孕妇带来严重危害^[8-10]。曾有报道显示^[10],B 族链球菌是引发新生儿致病或致死的主要病原,一旦感染后极易造成不良妊娠结局,直接危及孕妇与胎儿的生命安全。随后临床已有研究证实,对于筛查阳性的孕妇,在分娩期间应用预防性抗生素可有效避免新生儿 B 族链球菌感染。因此临床部分医院对围产期孕妇进行 B 族链球菌感染筛查,但基层医院尚未完全开展,受到医疗界重点关注^[11-12]。

本研究结果显示,阳性者有 507 例,阳性率为 12.01%;阴性者有 3713 例,阴性率为 87.99%,两组剖宫产、产后出血、产褥感染、新生儿窒息、胎儿窘迫上比较,差异无统计学意义($P>0.05$),但阳性组的绒毛膜羊膜炎、羊水污染、胎膜早破、新生儿感染发生率均高出阴性组($P<0.05$),提示围产期孕妇经过 B 族链球菌检查,结果发现阳性者发生不良妊娠结局的发生率更高,应受到重点关注。其中 B 族链球菌的膜小囊可经过细胞外基质,对蛋白酶、孔隙产生降解反应,同时产生毒素,促进绒毛蜕膜的胶原蛋白发生降解反应,从而减低其抵抗功能,最终增加胎膜早破、绒毛膜羊膜炎发生的风险性^[13-14]。另外致病菌可利用生殖道上行出现感染,并经过胎膜进入羊水,直接繁殖在胎儿的呼吸道,提升新生儿肺炎发生率^[15]。而羊膜腔感染可提升胎儿血供的阻碍,导致其宫内环境出现变化,污染羊水,极易引发新生儿感染、胎儿宫内窘迫等现象^[16]。另外妊娠期间,阴道、宫颈与肛周的 B 族链球菌可经过上行感染胎膜,而炎症细胞的吞噬能力与代谢产物可直接对胎膜进行侵袭,从而减低胎膜拉力,增加胎膜破裂的发生率。而细菌经过破裂的胎膜上行感染宫腔,引发宫内感染,细菌及其代谢产物对羊膜、蜕膜细胞进行刺激,促进前列腺素产生,或刺激宿主的细胞免疫系统后产生肿瘤坏死因子,同时又促进羊膜、蜕膜细胞分泌前列腺素,最终增加早产的发生率^[17-18]。加上妊娠期间孕妇的免疫能力较差,极易使各类病原体进入,而早产即为多个致病因子共同作用的结果。因此证实,B 族链球菌是围产期感染的主要病原菌,应在基层医院积极开展 B 族链球菌感染筛查项目。另外针对 B 族链球菌检查结果显示阳性的孕妇,应尽早提供抗生素干预,可有效降低孕妇阴道与直肠中 B 族链球菌的带菌量,为母婴安全提供前提。预防性抗生素较多,其中青霉素一直以来作为预防治疗 B 族链球菌感染的首选药物,对于已临产或胎膜早破者,分娩前给予抗菌药治疗,以青霉素和头孢唑林为主^[19]。应注意,

分娩时 B 族链球菌携带状态未明,但存在以下危险因素者,均可提供预防性抗生素干预,危险因素包括:上一胎为 B 族链球菌侵袭感染;围产期出现 B 族链球菌菌尿症;围产期 B 族链球菌筛查阳性;分娩时 B 族链球菌状态不明或以下危险因素之一,包括早产 <37 周孕龄、分娩时产妇发热 $\geq 38^{\circ}\text{C}$ 、胎膜早破超过 18 h、产时 B 族链球菌核酸扩增试验阳性^[20-21]。但本研究中仍存在一定不足,如试验前制定严格的纳入及剔除标准,但最终确定的研究对象是否合理仍有待商讨;另外研究对象数量较少,且研究时间较为短暂,因此临床可纳入更多研究对象,保证其多样性,同时延长研究时长,使研究结果存在一定有效性及精确性。

综上所述,基层医院中实施围产期 B 族链球菌感染筛查具有重要意义,应受到医疗界重点关注,经过筛查后尽早给予有效干预,从而避免不良妊娠结局产生,保障母婴安全。

[参考文献]

- [1] 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.
- [2] 刘红英,章伟红,郭朝晖,等.围产期孕妇生殖道 B 族链球菌感染和耐药情况及其对妊娠结局的影响[J].标记免疫分析与临床,2018,25(5):707-709.
- [3] 吴军,杨艳华.产妇产期 B 族链球菌感染危险因素的 Logistic 分析[J].中国妇幼保健,2018,33(21):4875-4877.
- [4] 廖宗琳,陈丽霞,沈宏志,等.围产期孕妇生殖道 B 族链球菌感染的影响因素分析及对妊娠结局的影响[J].中华医院感染学杂志,2018,28(2):247-249,253.
- [5] 谢雯,陈敏,谭继权,等.长沙地区围产期孕妇 B 族链球菌带菌状况分析及对妊娠结局的影响[J].湖南中医药大学学报,2018,38(5):590-592.
- [6] Dangor Ziyaad, Kwatra Gaurav, Izu Alane, et al. HIV-1 is associated with lower group B streptococcus capsular and surface-protein IgG antibody levels and reduced transplacental antibody transfer in pregnant women[J]. The Journal of Infectious Diseases, 2015, 212(3):453-462.
- [7] 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.
- [8] 陈明发,黄佳.荧光定量 PCR 在妊娠 35~37 周 B 族链球菌感染检测中的应用及妊娠结果分析[J].标记免疫分析与临床,2017,24(3):275-278.
- [9] 赵丽娟,李合欣,张彦玲,等.围产期孕妇 B 族链球菌感染及妊娠结局的相关研究[J].中国药物与临床,2018,18(12):2186-2187.

(下转第 81 页)

- [2] 付云杰. 探讨呼吸内科下呼吸道感染患儿常见病原菌分布及相关危险因素[J]. 中国现代医生, 2019, 57(31): 43-45.
- [3] 刘明林, 朱坎贤, 梁义美. 匹多莫德颗粒联合捏脊推拿辅助治疗对反复上呼吸道感染患儿免疫因子的影响[J]. 白求恩医学杂志, 2018, 16(2): 172-173.
- [4] 白宇望, 杨利生, 魏光明. 小柴胡汤加减方治疗上呼吸道感染发热临床研究[J]. 陕西中医, 2019, 40(2): 223-225, 240.
- [5] 韩登高, 郭清, 巨慧, 等. 小儿豉翘清热颗粒治疗病毒性上呼吸道感染患儿发热(风热夹滞证)的效果观察[J]. 中药材, 2018, 41(8): 2011-2013.
- [6] 马荣, 齐文升, 杨秀捷, 等. 加味银翘散治疗上呼吸道感染发热的随机双盲对照临床研究[J]. 中国中医急症, 2016, 25(3): 418-420.
- [7] 刘瑞娣. 推拿治疗婴幼儿急性上呼吸道感染临床分析[J]. 中医药临床杂志, 2019, 31(9): 1763-1765.
- [8] 刘丰, 李敏, 张凡, 等. 中医治未病“推拿干预小儿反复呼吸道感染”专家共识[J]. 世界中西医结合杂志, 2020, 15(4): 767-769, 784.
- [9] 麦建益, 陈丝洁, 周念莹. 中药联合推拿与西医常规治疗在小儿反复呼吸道感染中的效果比较[J]. 中医临床研究, 2020, 12(26): 24-26.
- [10] 宋琛虹, 初红霞, 王亚琼. 三伏贴穴位敷贴联合推拿防治小儿反复呼吸道感染的临床观察[J]. 湖南中医药大学学报, 2020, 40(8): 987-991.
- [11] 王京良, 王程, 熊波, 等. 推拿并捏脊治疗对小儿反复呼吸道感染患儿 T 淋巴细胞亚群和血清免疫球蛋白水平变化的影响[J]. 四川中医, 2019, 37(1): 186-189.
- [12] 杨宁宁, 吴彩芬, 管丽芬, 等. 小儿豉翘清热颗粒联合利巴韦林气雾剂治疗儿童急性上呼吸道感染的效果[J]. 中国现代医生, 2018, 56(11): 100-103.
- [13] 夏天, 傅剑萍, 唐宏亮, 等. 推拿防治小儿脾肺气虚型反复呼吸道感染的临床观察[J]. 南京中医药大学学报, 2018, 34(3): 273-276.
- [14] 沈英鹏, 孟庆祝, 孟玲斋, 等. 推拿辅助治疗小儿反复呼吸道感染的疗效及对血清免疫球蛋白的影响[J]. 山东医药, 2015, 55(17): 82-84.
- [15] 李彬, 顾晔, 徐强, 等. 中医推拿防治小儿脾肺气虚型反复呼吸道感染的临床效果[J]. 山西医药杂志, 2020, 48(11): 1365-1366.

(收稿日期: 2021-01-19)

(上接第 77 页)

- [10] 唐江萍, 邓娟, 奚杰, 等. 妊娠晚期 B 族链球菌感染对孕妇阴道清洁度及不良妊娠结局的影响[J]. 中国临床医学, 2017, 24(1): 56-59.
- [11] 王晓娜, 丛桂敏, 冯小静, 等. 围产期孕妇生殖道 B 族链球菌感染高危因素分析及母婴结局探讨[J]. 微生物学免疫学进展, 2019, 47(1): 44-48.
- [12] 赵丽娟, 李合欣, 高爱梅, 等. 孕妇生殖道 B 族链球菌定植及分娩期抗生素干预对妊娠结局的影响[J]. 中国药物与临床, 2019, 19(12): 2012-2014.
- [13] 吴丹燕, 鲁云涯, 史燕红, 等. 不同分娩方式对生殖道 B 族链球菌感染孕妇妊娠结局的影响[J]. 中国计划生育和妇产科, 2018, 10(5): 72-76, 85.
- [14] 高坎坎, 曾兰兰, 邓秋连, 等. 欧美国家围生期 B 族链球菌感染预防指南筛查策略与方法的解读[J]. 中华检验医学杂志, 2018, 41(11): 817-820.
- [15] 陈春, 李彩霞. 汉中地区孕妇妊娠晚期 B 族溶血性链球菌感染率及其对母儿的影响[J]. 陕西医学杂志, 2018, 47(11): 1410-1413.
- [16] 杨丽娟. 妊娠晚期 B 族链球菌感染对孕妇阴道清洁度及不良妊娠结局的影响评价[J]. 皮肤病与性病, 2018, 40(2): 224-225.
- [17] 康美花. 孕晚期 B 族溶血性链球菌感染对孕妇及新生儿结局的影响[J]. 河南预防医学杂志, 2018, 29(3): 185-187.
- [18] 呼蓓蓓. 围产期孕妇 B 族链球菌感染的筛查方法对结果的影响[J]. 医学信息, 2019, 32(10): 171-172.
- [19] 张丽华, 郭主声, 杨维青, 等. 2013-2014 年围产期孕妇携带 B 族链球菌的血清型与耐药分析[J]. 中国感染与化疗杂志, 2017, 17(5): 527-531.
- [20] 陈琳. 孕晚期 B 族溶血性链球菌感染对孕妇及新生儿结局的影响[J]. 河南外科学杂志, 2017, 23(3): 81-82.
- [21] Buchan Blake W, Faron Matthew L, Fuller DeAnna, et al. Multicenter clinical evaluation of the Xpert GBS LB assay for detection of group B streptococcus in prenatal screening specimens[J]. Journal of Clinical Microbiology, 2015, 53(2): 443-448.

(收稿日期: 2020-11-08)