

B 族链球菌定植产妇的产程管理与围生结局的研究

陈璐璐 王 繁

摘 要 目的 研究足月 B 族链球菌 (group B streptococcus, GBS) 定植产妇的产程管理与围生结局。**方法** 收集 2020 年 10 月 ~ 2021 年 11 月在温州医科大学附属第二医院、育英儿童医院产科住院的 GBS 筛查阳性的足月产妇 355 例 (GBS 阳性组) 和同期 GBS 筛查阴性的足月产妇 355 例 (GBS 阴性组) 的临床资料, 比较产程特征、胎膜破裂持续时间及围生结局。**结果** 与 GBS 阴性组比较, GBS 阳性组产时发热、产后发热、住院时间、组织学绒毛膜羊膜炎、新生儿转科及新生儿败血症发生率均升高 ($P < 0.05$)。两者在产程发动方式、分娩方式、胎膜早破、临床绒毛膜羊膜炎、胎膜破裂持续时间、第一产程、活跃期、第二产程、产后出血、会阴损伤、新生儿出生体重、新生儿性别、胎儿宫内窘迫、新生儿黄疸方面比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。GBS 阳性组中, 根据不同胎膜破裂持续时间分为 $< 12\text{h}$ 组、 ≥ 12 且 $< 24\text{h}$ 组和 $\geq 24\text{h}$ 组。 $< 12\text{h}$ 组作为对照组。与对照组比较, ≥ 12 且 $< 24\text{h}$ 组第一产程、活跃期、第二产程、住院时间均显著长于对照组; 胎膜早破及产钳助娩率高于对照组 ($P < 0.05$); $\geq 24\text{h}$ 组第一产程、第二产程、住院时间长于对照组, 胎膜早破、产时发热、产后发热、组织学绒毛膜羊膜炎、剖宫产率均高于对照组 ($P < 0.05$)。GBS 阳性组中, 新生儿败血症与新生儿无败血症在产程发动方式、分娩方式、胎膜破裂方式、组织学绒毛膜羊膜炎、胎膜破裂时间及产程方面比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** GBS 定植不影响产程进展, 但增加母婴感染风险。GBS 定植的足月产妇在胎膜破裂后 24h 内分娩, 可缩短产程, 减少分娩并发症, 有利于改善不良围生结局。

关键词 B 族链球菌 产程管理 胎膜破裂 持续时间 母婴感染

中图分类号 R714

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2024.01.027

Study of labor Process Management and Perinatal Outcome in Pregnant Women Colonized with Group B Streptococcus. CHEN Lulu, WANG Fan. Department of Obstetrics and Gynecology, The Second Affiliated Hospital and Yuying Children's Hospital of Wenzhou Medical University, Zhejiang 325027, China

Abstract Objective To study the labor process management and perinatal outcome in full-term pregnant women colonized with group B streptococcus. **Methods** The clinical data of 355 full-term pregnant women with positive GBS screening (the positive GBS group) and 355 full-term pregnant women with negative GBS screening (the negative GBS group) from October 2020 to November 2021, in the department of obstetrics and gynecology of the Second Affiliated Hospital and Yuying Children's Hospital of Wenzhou Medical University were collected. The labor characteristics, duration of rupture of membranes and perinatal outcome were compared between the two groups. **Results** In the positive GBS group, the incidences of intrapartum fever, postpartum fever, hospital stays, histological chorioamnionitis, neonatal admission to neonatal intensive care unit (NICU), and neonatal sepsis were higher than those in the negative GBS group ($P < 0.05$). There was no significant difference between the two groups with mode of initiation of labor, mode of delivery, premature rupture of membrane, clinical chorioamnionitis, duration of rupture of membranes, the first stage of labor, the active stage, the second stage of labor, birth weight of newborn, gender of newborn, fetal distress, and neonatal jaundice ($P > 0.05$). According to the difference of interval between rupture of the fetal membranes, the positive GBS group was divided into three groups: < 12 hours group, ≥ 12 and < 24 hours group, and ≥ 24 hours group. The < 12 hours group was selected as the control group. In the ≥ 12 and < 24 hours group, the first stage of labor, active stage, second stage of labor, and hospital stay were longer than those in the control group. The incidence of premature rupture of membranes of term and forceps delivery was higher than that in the control group ($P < 0.05$). In the ≥ 24 hours group, the first stage of labor, second stage of labor, and hospital stay were longer than those in the control group. The incidence of premature rupture of membranes of term, intrapartum fever, postpartum fever, histological chorioamnionitis, and cesarean section was higher than that in the control group ($P < 0.05$). In the GBS positive group, there was no significant difference between neonatal sepsis and neonatal no-sepsis of mode of initiation of labor, mode of delivery, type of rupture of membranes, histological chorioamnionitis, duration of rupture

基金项目: 浙江省温州市科技局基础性科研项目 (Y2020504)

作者单位: 325027 温州医科大学附属第二医院、育英儿童医院产科

通信作者: 王繁, 主任医师, 副教授, 硕士生导师, 电子信箱: wangfan@hotmail.com

of membranes, and duration of labor ($P > 0.05$). **Conclusion** The labor process is not affected by GBS. However, GBS increases the risk of maternal and infant infection. The full-term women colonized with group B streptococcus delivery within 24 hours after rupture of membranes, which can shorten labor, reduce labor complications, and improve adverse perinatal outcomes.

Key words Group B streptococcus; Labor process management; Duration of rupture of membranes; Maternal and infant infection

B 族链球菌 (group B streptococcus, GBS) 是定植于女性生殖系统及消化系统的正常菌群, 在妊娠期间, GBS 可发展为具有侵袭性的病菌, 致使母婴发生感染性疾病^[1-3]。GBS 通过分娩期间或胎膜破裂后的垂直传播, 引起新生儿感染、败血症, 严重者可致新生儿死亡^[4]。目前, 我国的产程管理采取新产程标准, 目的是给予产妇充分机会进行阴道试产。但是, 随着分娩时间或胎膜破裂时间的延长, 势必增加母婴感染 GBS 的风险。国内外关于足月 GBS 定植产妇的产程管理研究较少, 探讨其胎膜破裂持续时间与围生结局关系的研究更不多见。本研究通过对 355 例足月 GBS 定植产妇产程特征、胎膜破裂持续时间和围生结局的分析, 旨在为 GBS 阳性产妇产程处理提供依据。

对象与方法

1. 对象: 选取 2020 年 10 月 ~ 2021 年 11 月于笔者医院产科住院并接受 GBS 筛查阳性的足月产妇 355 例为 GBS 阳性组, 355 例 GBS 筛查阴性为 GBS 阴性组。纳入标准: ①头位、单胎、孕周 ≥ 37 周; ②均于孕 36 周 ~ 37 周^{+6 天}或分娩前行阴道及肛周 GBS 筛查并有相应结果。排除标准: ①霉菌、滴虫性阴道炎; 梅毒、艾滋病等性传播疾病; ②双胞胎、早产、胎位不正、有阴道分娩禁忌证 (如前置胎盘、胎盘早剥); ③妊娠并发症如子痫前期、妊娠期糖尿病等; 妊娠合并症, 如合并心脏病、肝肾功能不全等严重的内外科疾病; ④分娩前产妇已感染 (包括宫内感染、肺部感染、泌尿感染等); ⑤胎儿本身存在严重畸形或者严重先天性疾病者; ⑥采取选择性剖宫产术结束分娩。本研究经温州医科大学附属第二医院、育英儿童医院医学伦理学委员会批准 (伦理学审批号: LCKY2020 - 312)。

2. 研究方法: (1) 收集产妇临床资料, 包括产妇年龄、孕周、产次、产程发动方式、分娩方式、新生儿出生体重和新生儿性别。产程特征包括胎膜破裂持续时间 (计算时间从发生胎膜破裂开始至分娩结束)、第一产程、活跃期、第二产程。围生结局包括产时发热 (体温超过 38°C)、产后发热 (体温超过 38°C)、临床绒毛膜羊膜炎、组织学绒毛膜羊膜炎、住院时间、产

后出血 $\geq 500\text{ml}$, 会阴损伤情况, 新生儿转入新生儿重症监护病房 (neonatal intensive care unit, NICU)、新生儿败血症、胎窘及新生儿黄疸。根据不同胎膜破裂持续时间, 将 GBS 阳性组分为 $< 12\text{h}$ 组、 ≥ 12 且 $< 24\text{h}$ 组和 $\geq 24\text{h}$ 组, $< 12\text{h}$ 作为对照组。根据新生儿是否发生败血症, 将 GBS 阳性组分为新生儿败血症组与新生儿无败血症组。比较各组之间临床资料、产程特征及围生结局的差异。(2) GBS 取材方法: 采用两根无菌棉签, 一根从阴道下 $1/3$ 采集标本, 另一根从肛门同时采集标本, 放入无菌培养管中立即送检进行培养, 取材过程中无需使用窥阴器。(3) 细菌培养与鉴定方法: 在 5% 的羊血脂平板培养基上接种采集的标本, 5% CO_2 中培养 24 ~ 48h, 将可疑菌落进行培养, 并做革兰染色涂片。显微镜下的革兰阳性球菌排列呈链状, 触酶试验呈阴性, 采用 WalkAway - 96 plus 全自动微生物鉴定系统进行生化试验, 确定为链球菌属。

3. 统计学方法: 应用 SPSS 21.0 对数据进行统计分析, 符合正态分布的数据以均数 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 不符合正态分布的数据以中位数 (四分位数间距) [$M(Q1, Q3)$] 表示, 连续变量采用 t 检验或 Mann - Whitney U 检验进行比较分析, 分类变量采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法进行比较分析。两两比较采用 Bonferroni 校正 P , 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

2020 年 10 月 ~ 2021 年 11 月期间, 笔者医院 ≥ 37 周分娩量共 8848 例, 阴道分娩率 57.45% (5083/8848), 足月产妇 GBS 定植率为 8.01% (709/8848)。根据本研究纳入标准, 足月单胎头位、无妊娠合并症或并发症进入产程管理的产妇 GBS 定植率为 8.39% (355/4231)。

1. 两组产妇临床资料比较: GBS 阳性组与 GBS 阴性组, 产妇年龄、孕周、产次、产程发动方式、分娩方式、胎膜早破、新生儿出生体重和新生儿性别比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), GBS 阳性组住院时间略长于 GBS 阴性组 ($P < 0.05$), 详见表 1。

表 1 两组产妇临床资料比较[$n(\%)$, $\bar{x} \pm s$, $M(Q1, Q3)$]

项目	GBS 阳性组 ($n = 355$)	GBS 阴性组 ($n = 355$)	$t/z/\chi^2$	P
年龄(岁)	29.25 ± 3.95	28.79 ± 3.75	1.588	0.113
孕周(周)	39.42 ± 1.00	39.39 ± 0.90	0.389	0.698
产次			0.052	0.820
初产妇	200(56.33)	203(57.18)		
经产妇	155(43.67)	152(42.81)		
产程发动方式			0.487	0.485
自然临产	272(76.62)	264(74.37)		
引产	83(23.38)	91(25.63)		
分娩方式			1.453	0.484
阴道分娩	320(90.14)	329(92.68)		
阴道助产	12(3.38)	9(2.54)		
剖宫产	23(6.48)	17(4.80)		
胎膜早破	103(29.01)	93(26.20)	0.705	0.401
住院时间(天)	3.92(3.38, 4.83)	3.83(3.29, 4.42)	2.924	0.004
新生儿出生体重(g)	3334.86 ± 365.95	3298.63 ± 354.09	1.340	0.181
新生儿性别			3.522	0.061
男性	192(54.08)	167(47.04)		
女性	163(45.92)	188(52.96)		

2. 两组产妇产程特征及围生结局比较:GBS 阳性组与 GBS 阴性组,胎膜破裂持续时间、第一产程、活跃期、第二产程、临床绒毛膜羊膜炎、产后出血 $\geq 500\text{ml}$ 、会阴损伤、胎儿宫内窘迫及新生儿黄疸比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。GBS 阳性组,产时发热 14.08%、产后发热 12.11% 和组织学绒毛膜羊膜

炎 5.07%,发生率均高于 GBS 阴性组 5.91%、5.63% 和 1.41%,差异有统计学意义($P < 0.05$)。GBS 阳性组,新生儿 NICU 转入率 22.25%、新生儿败血症发生率 11.83%,均高于 GBS 阴性组 7.32% 和 0.85%,差异有统计学意义($P < 0.05$),详见表 2。

表 2 两组产妇产程特征及围生结局比较[$n(\%)$, $M(Q1, Q3)$]

项目	GBS 阳性组 ($n = 355$)	GBS 阴性组 ($n = 355$)	z/χ^2	P
胎膜破裂持续时间(min)	208.00(40.00, 572.00)	246.00(49.00, 555.00)	-0.300	0.764
第一产程(min)	450.00(275.00, 655.00)	435.00(275.00, 610.00)	0.592	0.554
活跃期(min)	75.00(40.00, 128.00)	60.00(35.00, 120.00)	1.471	0.141
第二产程(min)	40.00(20.00, 76.50)	45.00(19.00, 76.00)	-0.430	0.667
产时发热	50(14.08)	21(5.91)	13.161	<0.001
产后发热	43(12.11)	20(5.63)	9.145	0.002
绒毛膜羊膜炎				
临床绒毛膜羊膜炎	28(7.88)	16(4.51)	3.489	0.062
组织学绒毛膜羊膜炎	18(5.07)	5(1.41)	7.594	0.006
产后出血 $\geq 500\text{ml}$	25(7.04)	28(7.89)	0.184	0.668
会阴损伤			8.706	0.069
Ⅰ度裂伤	133(37.46)	135(38.03)		
Ⅱ度裂伤	146(41.13)	140(39.44)		
会阴侧切	39(10.99)	30(8.45)		
新生儿转入 NICU	79(22.25)	26(7.32)	31.395	<0.001
新生儿败血症	42(11.83)	3(0.85)	36.087	<0.001
胎儿宫内窘迫	23(6.48)	21(5.92)	0.097	0.756
新生儿黄疸	34(9.57)	23(6.48)	2.275	0.131

3. GBS 阳性产妇不同胎膜破裂持续时间与围生结局关系的比较:3 组产妇在产时发热、产后发热、组织学绒毛膜羊膜炎、第一产程、活跃期、第二产程、胎

膜破裂方式、胎膜早破、分娩方式、住院时间比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。 ≥ 12 且 $< 24\text{h}$ 组,第一产程、活跃期、第二产程、住院时间长于对照组,胎膜

早破发生率和产钳助娩率高于对照组,差异有统计学意义($P<0.017$)。 ≥ 24 h 组,第一产程、第二产程、住院时间长于对照组,胎膜早破、产时发热、产后发热、组织学绒毛膜羊膜炎和剖宫产率高于对照组,差异有

统计学意义($P<0.017$)。3 组临床绒毛膜羊膜炎、产后出血 ≥ 500 ml、人工破膜、新生儿转入 NICU、新生儿败血症、新生儿黄疸及胎儿宫内窘迫比较,差异无统计学意义($P>0.05$),详见表 3。

表 3 GBS 阳性产妇不同胎膜破裂持续时间与围生结局关系的比较[$n(\%)$, $M(Q1,Q3)$]

项目	对照组($n=289$)	≥ 12 且 <24 h 组($n=36$)	≥ 24 h 组($n=30$)	z/χ^2	P
产时发热	32(11.07) [#]	9(25.00)	9(30.00)	11.991	0.002
产后发热	29(10.03) [#]	6(16.67)	8(26.67)	7.927	0.021
绒毛膜羊膜炎					
组织学绒毛膜羊膜炎	10(3.46) [#]	2(5.56)	6(12.00)	11.057	0.003
临床绒毛膜羊膜炎	19(6.57)	4(11.11)	5(16.67)	4.525	0.076
产后出血 ≥ 500 ml	21(7.27)	2(5.56)	2(6.67)	0.083	0.999
第一产程(min)	390.00(260.00,622.50) ^{**}	527.50(480.00,718.75)	670.00(371.25,967.50)	15.579	<0.001
活跃期(min)	70.00(35.00,124.50) [*]	112.50(60.00,148.75)	95.00(50.00,168.75)	7.642	0.022
第二产程(min)	36.00(17.50,70.00) ^{**}	74.50(45.50,115.25)	79.00(44.25,171.75)	32.302	<0.001
胎膜破裂方式				122.103	<0.001
产程中胎膜破裂	177(61.25) ^{**}	3(8.33)	0(0)		
胎膜早破	48(16.61) ^{**}	27(75.00)	28(93.33)		
人工破膜	64(22.15)	6(16.67)	2(6.67)		
分娩方式				19.311	<0.001
阴道分娩	270(93.43)	28(77.78)	22(73.33)		
阴道助产	6(2.08) [*]	4(11.11)	2(6.67)		
剖宫产	13(4.50) [#]	4(11.11)	6(20.00)		
住院时间(天)	3.79(3.33,4.58) ^{**}	4.25(3.51,5.37)	5.05(4.26,5.46)	28.678	<0.001
新生儿转入 NICU	59(20.42)	13(36.11)	7(23.33)	4.580	0.101
新生儿黄疸	25(8.65)	7(19.44)	2(6.67)	4.113	0.123
新生儿败血症	34(11.76)	4(11.11)	4(13.33)	0.210	0.950
胎儿宫内窘迫	17(5.88)	4(11.11)	2(6.67)	1.793	0.409

与 ≥ 12 且 <24 h 组比较,^{*} $P<0.017$;与 ≥ 24 h 组比较,[#] $P<0.017$

4. GBS 阳性新生儿败血症与新生儿无败血症的比较:GBS 阳性产妇中,新生儿败血症组与新生儿无败血症组在产妇产程发动方式、分娩方式、胎膜破裂

方式、组织学绒毛膜羊膜炎、胎膜破裂持续时间、第一产程、第二产程等方面比较,差异无统计学意义($P>0.05$),详见表 4。

表 4 GBS 阳性新生儿败血症与新生儿无败血症的比较[$n(\%)$, $M(Q1,Q3)$]

项目	新生儿败血症组($n=42$)	新生儿非败血症组($n=313$)	z/χ^2	P
产程发动方式			0.499	0.480
自然临产	34(80.95)	238(76.04)		
催产素引产	8(19.05)	75(23.96)		
分娩方式			4.907	0.760
阴道分娩	34(80.95)	286(91.37)		
阴道助产	3(7.14)	9(2.88)		
剖宫产	5(11.90)	18(5.75)		
胎膜破裂方式			0.045	0.832
胎膜自破	34(80.95)	249(79.55)		
人工破膜	8(19.05)	64(20.45)		
组织学绒毛膜羊膜炎	3(7.14)	15(4.79)	0.077	0.781
胎膜破裂持续时间(h)	161.00(55.75,564.75)	216.00(38.00,578.50)	-0.126	0.900
第一产程(min)	452.50(272.50,615.00)	430.00(270.00,660.00)	-0.104	0.917
第二产程(min)	42.50(25.00,80.75)	40.00(19.00,76.00)	-0.740	0.459

讨 论

GBS 是女性阴道常见的定植菌。国内外定植情况并不完全相同,我国 GBS 定植率为 11.3%^[2];美国为 10%~30%,其中有 1/2 的产妇在分娩时通过产道将 GBS 传播给新生儿^[4]。本研究中足月头位单胎、无妊娠并发症及合并症产妇的 GBS 定植率为 8.39%。正确管理 GBS 定植者的产程,是促进其安全分娩的关键。本研究参考《正常分娩指南》,使用连续电子胎心监护,每 4h 记录一次生命体征。第一产程,阴道检查频率潜伏期 4h 一次,活跃期 2h 一次,当出现产程延长倾向,使用缩宫素加强宫缩,人工破膜促进产程进展,间苯三酚等药物软化宫颈等手段。第二产程末,胎儿娩出时进行单手会阴保护,控制胎头匀速且缓慢娩出。GBS 定植产妇一旦临产或者发生胎膜早破,启用全产程抗生素预防感染直至新生儿出生,抗生素首选青霉素。GBS 定植产妇,除积极使用抗生素外,余产程处理同 GBS 阴性产妇。

本研究显示,GBS 定植产妇的产程与胎膜破裂持续时间与足月 GBS 阴性产妇比较并未延长。GBS 定植产妇这一产程特征以往的研究较少报道。两者在剖宫产、产后出血、胎膜早破等方面比较差异无统计学意义,这与时春艳等^[5]、孟婵等^[6]研究结果一致。但 Jiao 等^[7]、王婷婷等^[8]报道妊娠晚期 GBS 与胎膜早破相关,不同研究结果不同,可能与纳入研究的 GBS 阳性对象标准不一致以及不同地区 GBS 定植率不同有关。根据上述结果,GBS 不影响产程进展。但 GBS 定植者产时发热、产后发热、组织学绒毛膜羊膜炎、新生儿转科及新生儿败血症等感染相关性分娩并发症发生率明显升高。这是由于 GBS 产生多种毒力因子,如黏附和侵袭因子、溶血素、透明质酸酶等,干扰宿主受其激发产生的免疫应答,通过黏附和侵袭阴道、绒毛膜、羊膜腔、胎儿等组织,引起绒毛膜羊膜炎和新生儿败血症^[9]。

本研究中与对照组比较,当 GBS 定植产妇的胎膜破裂时间超过 12h,分娩并发症并未增加,但是当胎膜破裂时间超过 24h,产时发热、产后发热、组织学绒毛膜羊膜炎增多,围生期并发症明显增多($P < 0.05$)。本研究探讨的是,GBS 定植产妇的胎膜破裂时间与分娩并发症之间的关系,产科医生迫切需要一个胎膜破裂持续时间的干预标准,从而对 GBS 定植者的产程进行更好的管理。随着破膜时间延长,产程也相应延长的原因是由于宫腔内羊水减少,子宫壁紧贴胎儿,宫腔内由于受力不均导致宫缩不协调,影响

分娩机转^[10]。GBS 通过胎膜的破裂孔隙上升到羊水、胎盘及绒毛膜,到达胎儿,胎膜破裂时间超过 24h 后,GBS 与产妇及新生儿的接触时间更长,持续性上行感染的风险增大。GBS 作用机制的研究有赖于许多动物模型的建立。有动物实验发现,GBS 通过激活整合素和 β -连环素信号通路诱导阴道上皮细胞脱落,上皮细胞的脱落反过来促进 GBS 定植及上行感染^[11]。GBS 上行感染机制是目前发现的不良妊娠结局的主要原因^[9]。GBS 带菌者更容易发生组织学绒毛膜羊膜炎。产程延长(尤其是第二产程延长)、胎膜早破和胎膜破裂持续时间 $\geq 24h$ 是 GBS 发生组织学绒毛膜羊膜炎的危险因素^[12-17]。

本研究结果显示,GBS 定植产妇随着破膜时间延长而出现的分娩并发症与上述报道一致。另外,第二产程延长,会阴 III、IV 度裂伤及剖宫产率同样增多^[12]。本研究中没有出现会阴 III、IV 度裂伤,但是 GBS 定植产妇破膜时间 $\geq 24h$ 后,会阴侧切率 20% (6/30) 和剖宫产率 20% (6/30),均高于对照组 8.76% (25/289) 和 4.5% (13/289) ($P < 0.05$)。分娩时间延长,GBS 引起的发热、组织学绒毛膜羊膜炎增多,感染风险增加,产妇出现疲劳、对难产的担忧等负面分娩体验,都与剖宫产率升高相关,因此提出 GBS 产妇胎膜破裂持续时间的关键时间节点,GBS 定植产妇尽可能在胎膜破裂 24h 内结束分娩,以减少 GBS 带来的分娩并发症。

破膜时间过长是 GBS 引起新生儿败血症的危险因素之一^[18]。本研究中 GBS 阳性组新生儿发生败血症的风险没有显示出与胎膜破裂持续时间、产程的相关性,考虑本研究采取的是全产程的产时抗生素预防措施。美国妇产科医师学会建议 GBS 阳性者均需接受产时预防性使用抗生素,可降低新生儿早发型 GBS 感染 (group B streptococcal early-onset disease, GBS-EOD)^[3, 19]。尽管少部分产妇产程过快,已有研究发现 2h 的抗生素暴露减少 GBS 阴道菌落计数,也减少新生儿败血症^[3]。本研究中抗生素的使用对于预防新生儿败血症取得一定成效,却没有降低组织学绒毛膜羊膜炎、产时发热发生率。但本研究的样本量较小,仅为一家医院数据,数据可能存在偏倚,后续研究需继续扩大样本量。

综上所述,GBS 不影响产程进展,但增加母婴感染风险。为了促进 GBS 定植产妇安全的阴道分娩,在产时抗生素预防措施下,建议积极采取干预措施确保 GBS 产妇在胎膜破裂 24h 内结束分娩。

参考文献

1 Hall J, Adams NH, Bartlett L, *et al.* Maternal disease with group B streptococcus and serotype distribution worldwide: systematic review and Meta - analyses [J]. Clin Infect Dis, 2017, 65 (suppl_ 2): S112 - S124

2 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 - 566

3 Prevention of group B streptococcal early - onset disease in newborns: ACOG committee opinion summary, number 797 [J]. Obstet Gynecol, 2020, 135(2): 489 - 492

4 Puopolo KM, Lynfield R, Cummings JJ. Management of infants at risk for group B streptococcal disease [J]. Pediatrics, 2019, 144(2): e2019188

5 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, 1: 12 - 16

6 孟婵, 周洁琼, 钟媛媛. 妊娠晚期 B 族链球菌感染的流行病学研究 [J]. 重庆医学, 2019, 48(23): 4067 - 4070

7 Jiao J, Wu Ww, Shen F, *et al.* Clinical profile and risk factors of group B streptococcal colonization in mothers from the eastern district of China [J]. J Trop Med, 2022, 2022: 5236430

8 王婷婷, 薛飞扬, 綦萍, 等. 妊娠晚期孕妇生殖道 B 族链球菌感染对并发胎膜早破与新生儿感染、围生结局影响 [J]. 中国计划生育学杂志, 2022, 30(6): 1348 - 1351

9 臧玉琴, 王辰, 田文艳, 等. B 族链球菌感染致不良妊娠结局机制的研究进展 [J]. 中华微生物学和免疫学杂志, 2018, 38(9): 716 - 720

10 刘艳清, 龚清泉, 袁玉红, 等. 足月单活胎初产妇头位难产预测模型的建立及验证 [J]. 现代妇产科进展, 2022, 31(12): 940 - 945

11 Vornhagen J, Armistead B, Santana - Ufret V, *et al.* Group B streptococcus exploits vaginal epithelial exfoliation for ascending infection [J]. J Clin Invest, 2018, 128(5): 1985 - 1999

12 寻云姣, 张朝霞. 第二产程延长对母婴结局影响的最新进展 [J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2020, 7(27): 9 - 10

13 Han X, Du H, Cao Y, *et al.* Association of histological and clinical chorioamnionitis with perinatal and neonatal outcome [J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2021, 34(5): 794 - 802

14 葛瀛洲, 张晨, 刘欣梅, 等. 产时体温异常孕妇中组织学绒毛膜羊膜炎的相关因素及产后母婴感染风险分析 [J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2021, 37(3): 342 - 347

15 Ganer HH, Schreiber L, Mirembert H, *et al.* Histological chorioamnionitis at term according to labor onset: a prospective controlled study [J]. J Perinatol, 2019, 39(4): 581 - 587

16 路畅, 姜海利, 王欣, 等. B 族溶血性链球菌带菌孕妇发生急性绒毛膜羊膜炎和脐带炎危险因素病例对照研究 [J]. 中国全科医学, 2018, 21(17): 2068 - 2071

17 陈星, 舒艳子, 张秀果. 不同娩方式对妊娠晚期 B 族链球菌感染孕妇及新生儿的影响 [J]. 中国医学创新, 2020, 17(34): 65 - 68

18 Money D, Allen VM. No. 298 - The prevention of early - onset neonatal group B streptococcal disease [J]. J Obstet Gynaecol Can, 2018, 40(8): e665 - e674

19 刘平, 樊尚荣. 美国妇产科医师学会“新生儿早发型 B 族链球菌感染预防指南”解读 [J]. 中华产科急救电子杂志, 2019, 8(4): 229 - 234

(收稿日期: 2022 - 11 - 15)

(修回日期: 2023 - 01 - 12)

KIF11、 β - catenin、GSK - 3 β 在宫颈癌中的表达及临床意义

张晓静 经 莉 魏 敏 陆晓媛

摘 要 **目的** 探讨驱动蛋白家族成员 11(kinesin family member 11, KIF11)、 β - 连环蛋白(β - catenin)、糖原合成酶激酶 - 3 β (glycogen synthase kinase - 3 β , GSK - 3 β)在宫颈癌中的表达情况及临床意义。**方法** 采用免疫组化法检测 KIF11、 β - catenin、GSK - 3 β 在 102 例宫颈癌、52 例高级别鳞状上皮内病变(high - grade squamous intraepithelial lesion, HSIL)、46 例低级别鳞状上皮内病变(low - grade squamous intraepithelial lesion, LSIL)及 40 例慢性宫颈炎组织中的表达情况,分析三者的表达与宫颈癌患者临床病理特征的关系,分析三者之间的相关性,COX 比例风险模型分析影响宫颈癌患者预后的影响因素。**结果** 随着宫颈病变进展,KIF11、 β - catenin 阳性率逐渐升高,GSK - 3 β 阳性率逐渐减低($P < 0.05$)。KIF11、 β - catenin、GSK - 3 β 在宫颈癌组织中的阳性表达在国际妇产科联盟(International Federation of Gynecology and Obstetrics, FIGO)分期、分化程度、淋巴结转移方面比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),但在不同年龄及病理类型间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。宫颈癌患者组织中 KIF11

基金项目:新疆维吾尔自治区伊犁州医疗卫生类科技计划项目(YZ2021YD038)

作者单位:221002 徐州医科大学研究生院(张晓静);221002 徐州医科大学附属医院(经莉、魏敏、陆晓媛)

通信作者:陆晓媛,电子邮箱:xy - lu68@ yahoo. com. cn