

# 预防性抗生素治疗对胎膜早破患者宫内感染及母婴结局的影响

廖丽平<sup>1</sup>, 聂龙英<sup>2</sup>

(1.龙南市第一人民医院妇产科,江西 龙南 341700;

2.峡江县人民医院妇产科,江西 峡江 331409)

**摘要:**目的 研究预防性抗生素治疗对胎膜早破患者宫内感染及母婴结局的影响。方法 选取2020年1月-2022年12月龙南市第一人民医院接收的60例胎膜早破孕妇,依据随机数字表法分为对照组(30例)与观察组(30例)。观察组给予预防性抗生素治疗,对照组则不予抗生素治疗,比较两组分娩孕周、产后出血量、产后住院时间、围产结局(阴道分娩、剖宫产、早产)、产妇结局(绒毛膜羊膜炎、宫内感染、产褥感染、产后出血)、新生儿出生情况(新生儿体质量、新生儿Apgar评分)、新生儿结局(新生儿呼吸窘迫、新生儿肺炎、新生儿脑膜炎、新生儿败血症、死亡)。结果 观察组分娩孕周晚于对照组,产后出血量少于对照组,且产后住院时间短于对照组( $P<0.05$ )。观察组阴道分娩率高于对照组,剖宫产率、早产率小于对照组( $P<0.05$ )。观察组产妇不良结局发生率小于对照组( $P<0.05$ )。观察组新生儿体质量、新生儿Apgar评分大于对照组( $P<0.05$ )。观察组新生儿不良结局发生率小于对照组( $P<0.05$ )。结论 胎膜早破患者应用预防性抗生素治疗可有效延长孕周,降低剖宫产与早产风险,改善新生儿出生条件,对母婴结局具有积极改善作用。

**关键词:**胎膜早破;预防性抗生素治疗;宫内感染;母婴结局;早产

中图分类号:R714.43+3

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2023.22.018

文章编号:1006-1959(2023)22-0085-04

## Effect of Prophylactic Antibiotic Therapy on Intrauterine Infection and Maternal and Infant Outcomes in Patients with Premature Rupture of Membranes

LIAO Li-ping<sup>1</sup>, NIE Long-ying<sup>2</sup>

(1.Department of Obstetrics and Gynecology, Longnan First People's Hospital, Longnan 341700, Jiangxi, China;

2.Department of Obstetrics and Gynecology, Xiajiang County People's Hospital, Xiajiang 331409, Jiangxi, China)

**Abstract: Objective** To study the effect of prophylactic antibiotic therapy on intrauterine infection and maternal and infant outcomes in patients with premature rupture of membranes. **Methods** Sixty pregnant women with premature rupture of membranes admitted to Longnan First People's Hospital from January 2020 to December 2022 were selected and divided into control group (30 pregnant women) and observation group (30 pregnant women) according to random number table method. The observation group was treated with prophylactic antibiotics, while the control group was not treated with antibiotics. The gestational weeks of delivery, postpartum hemorrhage, postpartum hospitalization time, perinatal outcomes (vaginal delivery, cesarean section, premature delivery), maternal outcomes (chorioamnionitis, intrauterine infection, puerperal infection, postpartum hemorrhage), neonatal birth (neonatal body weight, neonatal Apgar score), neonatal outcomes (neonatal respiratory distress, neonatal pneumonia, neonatal meningitis, neonatal sepsis, death) were compared between the two groups. **Results** The gestational week of delivery in the observation group was later than that in the control group, the postpartum hemorrhage was shorter than that in the control group, and the postpartum hospitalization time was shorter than that in the control group ( $P<0.05$ ). The vaginal delivery rate of the observation group was higher than that of the control group, and the cesarean section rate and premature delivery rate were lower than those of the control group ( $P<0.05$ ). The incidence of adverse outcomes in the observation group was lower than that in the control group ( $P<0.05$ ). The neonatal body weight and neonatal Apgar score in the observation group were higher than those in the control group ( $P<0.05$ ). The incidence of neonatal adverse outcomes in the observation group was lower than that in the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Prophylactic antibiotic therapy in patients with premature rupture of membranes can effectively prolong gestational weeks, reduce the risk of cesarean section and premature delivery, improve neonatal birth conditions, and have a positive effect on maternal and infant outcomes.

**Key words:** Premature rupture of membranes; Prophylactic antibiotic therapy; Intrauterine infection; Maternal and infant outcomes; Premature delivery

胎膜早破 (Premature rupture of membranes, PROM) 为产科常见并发症,主要表现为临产前胎膜

破裂,易诱发宫内感染,导致早产、围生儿死亡等不良结局,对母婴安全均存在较大威胁<sup>[1,2]</sup>。该病发生机制复杂,多与病原微生物上行感染等原因有关,其中,B组链球菌(Group B Streptococcus,GBS)是引发胎膜早破的关键病原菌,而支原体(mycoplasma)则是导致新生儿不良结局的主要病原菌之一,二者感

作者简介:廖丽平(1989.7-),女,江西龙南人,本科,主治医师,主要从事妇产科临床工作

染程度对产妇妊娠结局及新生儿感染均具有较大影响<sup>[3,4]</sup>。研究显示<sup>[5]</sup>,于胎膜早破临产前给予抗生素预防性治疗,可大大降低母婴的感染风险,是减少母婴不良事件、提高围产期保健水平的有效手段。为了探究预防性抗生素治疗在胎膜早破患者中的临床应用价值,本研究结合龙南市第一人民医院接收的60例胎膜早破孕妇,观察预防性抗生素治疗对胎膜早破患者宫内感染及母婴结局的影响,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2020年1月–2022年12月龙南市第一人民医院接收的60例胎膜早破孕妇,依据随机数字表法分为对照组(30例)与观察组(30例)。对照组年龄23~38岁,平均年龄(26.74±2.15)岁;孕周29~35周,平均孕周(31.16±2.35)周;初产妇19例,经产妇11例。观察组年龄23~38岁,平均年龄(26.82±2.19)岁;孕周29~35周,平均孕周(31.20±2.29)周;初产妇20例,经产妇10例。两组孕妇年龄、孕周、分娩经历比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),有可比性。所有孕妇及其家属均知情自愿参加本研究。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:①符合胎膜早破诊断标准<sup>[6]</sup>;②单胎妊娠,产检资料完整;③无抗生素过敏;④近1个月内未使用抗生素治疗。排除标准:①合并妊高症等妊娠期合并症者;②肝肾功能障碍者;③胎儿发育异常者;④合并肺部、上呼吸道感染者。

## 1.3 方法

1.3.1 对照组 不予抗生素治疗,行静卧、吸氧等管

理,孕妇适当取臀高体位,加强产前监护与外阴清洁,及时了解孕妇及胎儿羊水状态。

1.3.2 观察组 给予预防性抗生素治疗,选择注射用头孢唑林钠(浙江华润三九众益制药有效公司,国药准字H20213507,规格:0.5 g)进行静脉滴注,剂量:1.0 g 头孢唑林钠+100 ml 生理盐水,每隔8 h用药1次,持续3 d。

1.4 观察指标 比较两组分娩孕周、产后出血量、产后住院时间、围产结局(阴道分娩、剖宫产、早产)、产妇结局(绒毛膜羊膜炎、宫内感染、产褥感染、产后出血)、新生儿出生情况(新生儿体质量、新生儿Apgar评分)、新生儿结局(新生儿呼吸窘迫、新生儿肺炎、新生儿脑膜炎、新生儿败血症、死亡)。新生儿Apgar评分<sup>[7]</sup>:包括皮肤颜色、心搏速率、呼吸、肌张力及运动、反射,总分0~10分,分数越高表示新生儿各项体征越健康。

1.5 统计学方法 采用SPSS 21.0软件进行数据处理,计量资料以( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较行 $t$ 检验;计数资料以[ $n(\%)$ ]表示,组间比较行 $\chi^2$ 检验, $P<0.05$ 表明差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组分娩孕周、产后出血量、产后住院时间比较 观察组分娩孕周晚于对照组,产后出血量少于对照组,且产后住院时间短于对照组( $P<0.05$ ),见表1。

2.2 两组围产结局比较 观察组阴道分娩率高于对照组,剖宫产率、早产率小于对照组( $P<0.05$ ),见表2。

表1 两组分娩孕周、产后出血量、产后住院时间比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	<i>n</i>	分娩孕周(周)	产后出血量(ml)	产后住院时间(d)
观察组	30	36.53±4.19	370.26±80.11	5.18±1.31
对照组	30	34.72±4.08	385.73±81.07	6.29±2.09
<i>t</i>		2.029	0.890	2.951
<i>P</i>		0.047	0.376	0.004

表2 两组围产结局比较[ $n(\%)$ ]

组别	<i>n</i>	阴道分娩	剖宫产	早产
观察组	30	27(90.00)	3(10.00)	9(30.00)
对照组	30	19(63.33)	11(36.67)	17(56.67)
$\chi^2$		5.963	5.963	4.344
<i>P</i>		0.015	0.015	0.037

2.3 两组产妇结局比较 观察组产妇不良结局发生率小于对照组( $\chi^2=4.320, P=0.038$ ),见表 3。

2.4 两组新生儿出生情况比较 观察组新生儿体质量、新生儿 Apgar 评分大于对照组( $P<0.05$ ),见表 4。

2.5 两组新生儿结局比较 观察组新生儿不良结局发生率小于对照组( $\chi^2=4.043, P=0.044$ ),见表 5。

表 3 两组产妇结局比较[n(%)]

组别	n	绒毛膜羊膜炎	宫内感染	产褥感染	产后出血	发生率
观察组	30	0	0	1(3.33)	1(3.33)	2(6.67)
对照组	30	2(6.67)	3(10.00)	2(6.67)	1(3.33)	8(26.67)

表 4 两组新生儿出生情况比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	新生儿体质量(kg)	新生儿 Apgar 评分(分)
观察组	30	3.24±0.75	7.84±0.63
对照组	30	3.02±0.58	7.52±0.57
t		2.830	2.470
P		0.042	0.016

表 5 两组新生儿结局比较[n(%)]

组别	n	新生儿呼吸窘迫	新生儿肺炎	新生儿脑膜炎	新生儿败血症	死亡	发生率
观察组	30	1(3.33)	0	0	0	0	1(3.33)
对照组	30	1(3.33)	2(6.67)	1(3.33)	1(3.33)	1(3.33)	6(20.00)

3 讨论

胎膜早破是导致早产及围产儿死亡的主要原因之一,而病原菌感染则是引发胎膜早破的首要诱因。随着 GBS 等病原菌的大量增殖,其上行感染概率逐渐增加,当其进入宫腔,可直接穿过胎盘组织,诱发炎性反应,引起宫内感染<sup>[8,9]</sup>。同时,阴道上皮细胞病原菌感染可增强基质金属蛋白酶(MMPs)活性,诱导前列腺素(PG)合成,造成宫颈胶原蛋白等细胞外基质降解,进而影响胎膜韧性及宫颈免疫力,导致胎膜张力下降,刺激宫缩,最终引发早产,危害母婴安全<sup>[10,11]</sup>。故,其抗感染治疗尤为重要。预防性抗生素治疗为胎膜早破临产前预处理手段,旨在借助抗生素抑制生殖道病原体,以减少病菌上行感染概率,降低宫内感染风险,避免感染引起的未成熟儿娩出,同时预防产后新生儿及母体感染的发生,对母婴安全均具有良好保障作用<sup>[12,13]</sup>。

本研究结果显示,观察组分娩孕周晚于对照组,且产后住院时间短于对照组( $P<0.05$ ),提示预防性抗生素治疗可有效延长孕周,推迟其分娩时间,同时缩短产妇的产后住院时间。究其原因,抗生素可清除生殖道病原体,避免其上行感染引起的宫内环境

改变,延缓分娩的发动;同时,病原体的清除对产后感染风险亦具有良好预防作用,有利于产妇的产后恢复,可缩短出院时间<sup>[14,15]</sup>。观察组阴道分娩率高于对照组,剖宫产率、早产率小于对照组( $P<0.05$ ),提示预防性抗生素治疗可改善胎膜早破产妇的妊娠结局,降低其早产与剖宫产概率,这与其孕周的延长存在直接关联。且观察组产妇不良结局发生率小于对照组( $P<0.05$ ),提示预防性抗生素治疗可减少产妇不良结局的发生。分析原因,本次抗生素用药方案为头孢唑林钠,该药属于贝塔内酰胺类药物,可针对 GBS 等无乳链球菌,抑制其感染引起的绒毛膜羊膜炎、宫内感染情况,减少病菌在产妇阴道及宫颈中的定植,避免产褥感染的同时,阻碍其母婴平行感染<sup>[16,17]</sup>。此外,观察组新生儿体质量、新生儿 Apgar 评分大于对照组,且观察组新生儿不良结局发生率小于对照组( $P<0.05$ ),表明预防性抗生素治疗可改善新生儿出生质量,减少其不良结局。分析认为,孕周的延长为胎儿成熟提供了有利条件,可促进新生儿出生质量的改善<sup>[18]</sup>。而抗生素治疗可阻断病原菌的母婴垂直传播与出生后水平传播,避免了羊膜感染及羊水污染,大大降低了宫内感染及娩出后

早发型感染的发生风险,有利于新生儿结局的进一步改善<sup>[19,20]</sup>。

综上所述,胎膜早破患者应用预防性抗生素治疗可有效延长孕周,降低剖宫产与早产风险,改善新生儿出生条件,对母婴结局具有积极改善作用。但本次纳入基数较少,以上结论尚有待大样本研究的进一步验证。

#### 参考文献:

- [1]刘婧,刘妮英,蒋依伶.硫酸镁联合盐酸利托君治疗未足月早产胎膜早破的临床价值分析[J].分子诊断与治疗杂志,2020,12(11):1514-1517.
- [2]吴艳蓉,田小珍.新生儿胎膜早破感染给予不同抗生素的疗效及高危因素分析[J].河北医药,2022,44(17):2615-2617,2621.
- [3]Mohamed NA,Hinge M,Larsen OH,et al.Streptococcus agalactiae do not penetrate human chorioamniotic membranes in vitro but alter their biomechanical properties [J].Acta Obstet Gynecol Scand,2021,100(10):1814-1821.
- [4]刘敏,吴昕,李晶晶,等.孕妇生殖道感染对胎膜早破和妊娠不良结局的影响[J].中华医院感染学杂志,2021,31(10):1586-1590.
- [5]Ronzone S,Cobo T,D'Souza R,et al.Individualized treatment of preterm premature rupture of membranes to prolong the latency period, reduce the rate of preterm birth, and improve neonatal outcomes[J].American Journal of Obstetrics and Gynecology,2022,227(2):296.e1-296.e18.
- [6]冉雨鑫,尹楠林,漆洪波.ACOG《胎膜早破临床实践指南(2020)》解读[J].中国实用妇科与产科杂志,2020,36(8):736-739.
- [7]张美.盐酸利托君联合硫酸镁治疗未足月早产胎膜早破的临床疗效及对炎症因子水平的影响[J].中国妇幼保健,2020,35(5):807-809.
- [8]Süleyman CO.An Introduction to the Special Issue on Premature Rupture of Membranes in Pregnancy Including Its Etiology, Management, and Maternal and Neonatal Outcomes [J].Clinical and Experimental Obstetrics & Gynecology,2023,50(5):95.
- [9]朱玲,贺海斌.未足月胎膜早破的病因及妊娠结局分析[J].中国妇幼健康研究,2019,30(2):227-233.
- [10]周蓓,张晨,刘小华,等.B族溶血性链球菌感染合并足月胎膜早破的产妇引产与期待治疗的比较 [J].上海医学,2018,41(10):593-597.
- [11]邢小芬,韩云志,尹红亚,等.盐酸利托君与硫酸镁联合治疗早产胎膜早破的临床疗效分析 [J].蚌埠医学院学报,2018,43(12):1603-1605,1609.
- [12]甄世萍,卢杉,张秋星.妊娠晚期未足月胎膜早破治疗以及分娩结局分析[J].中国药物与临床,2019,19(3):459-460.
- [13]孙文娟,王坤,张艳梅.胎膜早破产妇生殖道病原体感染及其对母婴结局影响研究 [J].华南预防医学,2023,49(2):184-187,191.
- [14]潘榴榴,张贵英,王宁霏.抗生素使用时机对不同孕周胎膜早破母婴结局的影响 [J].浙江医学,2018,40(13):1461-1464,1468.
- [15]Wolf MF,Sgayer I,Miron D,et al.A novel extended prophylactic antibiotic regimen in preterm pre-labor rupture of membranes: A randomized trial [J].International Journal of Infectious Diseases,2020,96:254-259.
- [16]何晓光,徐凤丹,李金凤,等.胎膜早破新生儿感染的不同抗生素使用策略及高危因素分析[J].中国当代儿科杂志,2020,22(4):310-315.
- [17]徐巧,李娜.抗生素应用时机对未足月胎膜早破孕妇母婴结局的影响[J].中国妇幼健康研究,2018,29(6):761-763.
- [18]舒畅.GBS感染胎膜早破孕妇抗感染治疗对妊娠结局、新生儿情况的干预分析[J].重庆医学,2020,49(2):295-297.
- [19]Trahan MJ,Atallah A,Baril S,et al.Alternative antibiotic regimens for the management of preterm premature rupture of membranes [J].American Journal of Obstetrics and Gynecology,2022,226(1):236-237.
- [20]任瑜超.抗感染干预对孕妇生殖道B族链球菌感染胎膜早破的影响[J].中国药物与临床,2018,18(1):38-39.

收稿日期:2023-06-27;修回日期:2023-07-21

编辑/肖婷婷