

· 论 著 ·

# 足月妊娠胎膜早破影响因素及其与围产儿预后的关系研究

邹艳芬, 胡小玲, 熊兰姣, 肖枝兰, 刘利平

(湖北省汉川市人民医院妇产科 431600)

**摘要:**目的 探讨足月妊娠胎膜早破影响因素及其对围产儿预后的影响。方法 收集 2012 年 10 月至 2016 年 10 月在该院分娩的 120 例足月胎膜早破产妇(胎膜早破组)及 120 例足月正常妊娠产妇(健康对照组)临床资料,比较两组产妇围产儿妊娠结局,并分析影响足月胎膜早破的相关因素。结果 胎膜早破组羊水过少、绒毛膜羊膜感染、胎儿窘迫、新生儿窒息、新生儿肺炎、剖宫产所占比例显著高于健康对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。经单因素分析可知,胎膜早破组生殖道感染、人工流产在 2 次以上、胎位异常、妊娠期糖尿病、腹压增加、胎盘前置、羊水过多、子宫畸形的比例高于健康对照组( $P < 0.05$ )。经多因素 Logistic 分析可知,生殖道感染、人工流产在 2 次以上、胎位异常、腹压增加是引起足月胎膜早破的独立危险因素( $OR = 6.152, 5.856, 4.785, 4.523, P < 0.05$ )。结论 生殖道感染、人工流产在 2 次以上、胎位异常、腹压增加是引起足月胎膜早破的危险因素,而足月胎膜早破可引增加围产儿不良妊娠结局,值得关注。

**关键词:**足月妊娠; 胎膜早破; 诱发因素; 围产儿

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2017.15.031 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2017)15-2254-03

## Influenced factors of premature rupture of membranes and its relationship with prognosis of perinatal infants

ZOU Yanfen, HU Xiaoling, XIONG Lanjiao, XIAO Zhilan, LIU Liping

(Department of Obstetrics and Gynecology, Hanchuan People's Hospital, Hanchuan, Hubei 431600, China)

**Abstract: Objective** To explore influenced factors of premature rupture of membranes of term pregnancy and its relationship perinatal infants. **Methods** A total of 120 cases of full-term premature rupture of membranes (PROM group) and 120 cases of full-term pregnancy (control group) in our hospital were collected from October 2012 to October 2016. The outcomes of two groups of perinatal infants were analyzed. The influenced factors of premature rupture of membranes were analyzed. **Results** The rates of oligohydramnios, chorioamnion infection, fetal distress, neonatal asphyxia, neonatal pneumonia and cesarean section were significantly higher than those in the control group ( $P < 0.05$ ). The univariate analysis showed that the rates of reproductive tract infection, abortion higher than two times, abnormal fetal position, gestational diabetes mellitus, increased abdominal pressure, placenta previa, polyhydramnios and uterus malformations were significantly higher than that of control group ( $P < 0.05$ ). The reproductive tract infections, abortion higher than two times, abnormal fetal position, increased abdominal pressure were independent risk factors for premature rupture of membranes ( $OR = 6.152, 5.856, 4.785, 4.523, P < 0.05$ ). **Conclusion** Reproductive tract infections, induced abortion higher than two times, abnormal fetal position, increased abdominal pressure are the risk factors for premature rupture of membranes, and full-term premature rupture of membranes could increase perinatal adverse pregnancy outcome. It is noteworthy.

**Key words:** term pregnancy; premature rupture of membranes; predisposing factors; perinatal infants

胎膜早破是妊娠期多发性并发症,临床上根据胎膜早破时间分为足月早破及未足月早破两种。足月妊娠胎膜早破是指孕 37 周后发生在临床前的自然破裂,是产科常见的产前并发症,临床发生率为 5%~17%,约 60%的胎膜早破发生于足月妊娠<sup>[1]</sup>。胎膜早破后产妇失去了天然屏障,病原菌从生殖道逆行而上并进入子宫腔内,导致宫腔感染,严重威胁产妇及胎儿生命健康<sup>[2]</sup>。既往临床上主要关注未足月胎膜早破对母婴妊娠结局的影响,而忽视了足月妊娠胎膜早破同样会影响母婴健康<sup>[3]</sup>。为此,本研究收集 2012 年 10 月至 2016 年 10 月在本院分娩的 120 例足月胎膜早破产妇及 120 例足月正常妊娠产妇临床资料,探讨影响足月妊娠胎膜早破的相关因素及其对围产儿妊娠结局的影响,为提出预防针对性干预措施提供指导。

### 1 资料及方法

**1.1 一般资料** 收集 2012 年 10 月至 2016 年 10 月在本院分娩的 120 例足月胎膜早破产妇(胎膜早破组)临床资料,胎膜早

破符合中华医学会妇产科学分会产科学组研制的《胎膜早破的诊断与处理指南(2015)》中相关诊断标准<sup>[4]</sup>:(1)孕周 $\geq 37$ 周,产妇未出现临床征兆自觉从阴道或阴道后穹窿流出大量含脂肪的液体;(2)阴道液涂片加温烘干后可见羊齿状结晶;(3)阴道液 pH $> 7$ 。排除标准:(1)合并产科并发症、严重内外科疾病;(2)妊娠期间滥用药物或酒精者;(3)精神异常、意识障碍者。胎膜早破组年龄 21~38 岁,平均(28.9 $\pm$ 2.8)岁;分娩孕龄 37~41 周,平均(38.2 $\pm$ 1.2)周;初产妇 85 例,经产妇 35 例;分娩时臀位 2 例,其余均为头位。同时收集同期在本院分娩的 120 例足月妊娠健康产妇(健康对照组)临床资料,均自愿配合研究,排除标准与足月妊娠胎膜早破组相同。健康对照组年龄 21~39 岁,平均(28.8 $\pm$ 2.4)岁;分娩孕龄 37~40 周,平均(38.4 $\pm$ 1.3)周;初产妇 82 例,经产妇 38 例;分娩时臀位 1 例,其余均为头位。上述产妇均为单胎足月妊娠,且均签署知情同意书。两组产妇的年龄、孕周、产次及分娩方式等一般资

料比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 胎膜早破处理方法 产妇入院后绝对卧床休息,将臀部垫高,清洗外阴并行外阴消毒,尽量减少侵入性操作,密切监测胎心音、羊水量、产妇体温及血液中白细胞水平。对于胎膜破裂时间大于 12 h 者应用抗菌药物预防感染,除绝对性剖宫产指征或胎头不对称外,2~12 h 内未临产的产妇则以催产素引产终止妊娠。

1.2.2 胎膜早破相关因素分析 应用回顾性分析法收集胎膜早破组及健康对照组产妇相关影响因素,包括是否有生殖道感染(盆腔炎/阴道炎/宫颈炎),是否人工流产在 2 次以上,是否有胎位异常(臀位/胎头不对称)、妊娠期糖尿病、妊娠高血压、腹压增加(性交/咳嗽/外伤史)、胎盘前置、羊水过多、子宫畸形、疤痕子宫、巨大儿、子宫肌瘤、营养不良、宫颈机能不全等。

1.3 统计学处理 应用 SPSS19.0 统计学软件进行分析,计

数资料采用百分数表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验;采用单因素和多因素非条件 Logistic 回归分析胎膜早破相关影响因素;以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 胎膜早破组与健康对照组间围产儿不良妊娠结局比较 胎膜早破组羊水过少、绒毛膜羊膜感染、胎儿窘迫、新生儿窒息、新生儿肺炎、剖宫产发生率显著高于健康对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );两组新生儿死亡率差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 1。

2.2 影响足月妊娠胎膜早破单因素分析 经单因素分析可知,胎膜早破组生殖道感染、人工流产在 2 次以上、胎位异常、妊娠期糖尿病、腹压增加、胎盘前置、羊水过多、子宫畸形的比例高于健康对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );而两组在妊娠高血压、疤痕子宫、巨大儿、子宫肌瘤、营养不良、宫颈机能不全等方面比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 2。

表 1 胎膜早破组与健康对照组间围产儿不良妊娠结局比较[n(%)]

组别	n	羊水过少	绒毛膜	羊膜感染	胎儿窘迫	新生儿窒息	新生儿肺炎	剖宫产新生儿死亡
胎膜早破组	120	68(56.67)	32(26.67)	45(37.50)	52(43.33)	42(35.00)	40(33.33)	3(2.50)
健康对照组	120	5(4.17)	4(3.33)	3(2.50)	2(1.67)	1(0.83)	2(1.67)	0(0.00)
$\chi^2$		78.136	25.621	45.937	59.737	47.626	41.674	3.038
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.081

表 2 影响足月妊娠胎膜早破单因素分析[n(%)]

组别	n	生殖道感染	人工流产在 2 次以上	胎位异常	妊娠期糖尿病	腹压增加	胎盘前置	羊水过多
胎膜早破组	120	42(35.00)	25(20.83)	38(31.67)	32(26.67)	40(33.33)	20(16.67)	45(37.50)
健康对照组	120	8(6.67)	5(4.17)	16(13.33)	10(8.33)	5(4.17)	4(3.33)	10(8.33)
$\chi^2$		29.204	15.238	11.565	13.968	33.504	10.426	28.894
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.001	<0.05

  

组别	n	子宫畸形	妊娠高血压	疤痕子宫	巨大儿	子宫肌瘤	营养不良	宫颈机能不全
胎膜早破组	120	32(26.67)	10(8.33)	52(43.33)	8(6.67)	12(10.00)	22(18.33)	15(12.50)
健康对照组	120	2(1.67)	8(6.67)	43(5.83)	5(5.83)	8(6.67)	18(15.00)	10(8.33)
$\chi^2$		30.839	0.24	1.411	0.732	0.873	0.480	1.116
P		<0.05	0.624	0.235	0.392	0.350	0.488	0.291

2.3 影响足月妊娠胎膜早破的多因素 Logistic 分析 经多因素 Logistic 分析可知,生殖道感染、人工流产在 2 次以上、胎位异常、腹压增加是引起足月胎膜早破的独立危险因素( $P<0.05$ ),见表 3。

表 3 影响足月妊娠胎膜早破的多因素 Logistic 分析

变量	SE	Wald	OR	95%CI	P
生殖道感染	0.425	0.213	6.125	1.011~8.963	0.002
人工流产在 2 次以上	0.556	0.369	5.856	1.326~7.126	<0.05
胎位异常	0.523	0.358	4.785	1.236~6.325	0.005
腹压增加	0.523	0.385	4.523	1.025~8.110	<0.05

3 讨论

胎膜是由羊膜、绒毛膜组成的密闭环境,对胎儿有一定的

保护作用,但某些异常因素会降低胎膜张力或弹性,导致羊膜腔内压力过大而引起胎膜在分娩前破裂<sup>[5]</sup>。目前关于胎盘早破具体病因不明,临床上约有 7.0% 患者胎膜早破为原因不明,这可能由于该部分患者胎膜先天营养状况不良、发育异常及宫腔内细胞因子失衡有关,因此导致胎膜早破发生较隐蔽,不容易觉察<sup>[6]</sup>。除了原因不明所致的胎膜早破外,胎膜早破还与患者自身因素及环境因素有关<sup>[7]</sup>。

本研究对足月胎膜早破发生原因进行多因素 Logistic 分析,并筛查出生殖道感染、人工流产在 2 次以上、胎位异常、腹压增加是引起足月胎膜早破的独立危险因素。其中生殖道感染对胎膜早破危险性最大,妊娠期生殖道感染者胎膜早破危险性可增加 6.125 倍( $OR=6.125$ )。可能原因为微生物主要存在于阴道或子宫颈内,可大量产生水解酶,并降解细胞外基质,导致胶原纤维水平下降,增加胎膜脆性<sup>[8]</sup>。因此对于该类孕妇

在行孕前检查时,应积极治疗生殖道感染,以降低胎膜早破发生风险。本研究发现人工流产在2次以上胎膜早破发生风险将增加5.856倍( $OR=5.856$ ),这可能由于人工流产会对宫颈造成创伤、宫颈功能下降,导致胎膜压力过大而破裂<sup>[9]</sup>。因此临床上应对育龄女性加强生殖健康宣教,以降低人工流产的发生率。此外,本研究发现胎位异常也是胎膜早破发生的危险因素,因此产前检查对尽早发现及纠正胎位异常所致的胎膜早破有重要的意义。本研究中腹压过大胎膜早破发生率将增加4.523倍( $OR=4.523$ ),腹压增加会导致胎膜压力过大而导致胎膜破裂。因此妊娠期间应做好保暖,避免感冒咳嗽,同时避免外伤及性生活,以防胎膜早破。

完整的胎膜对羊膜腔有保护作用,胎膜破裂后失去了天然屏障作用,导致病原菌沿着生殖道进入胎盘,从而引起新生儿肺部感染<sup>[10]</sup>。此外,胎盘早破后由于羊水量减少,导致子宫壁对外界缓冲能力下降,外力会导致脐带脱垂,影响胎盘血液循环,导致胎儿在短时间内死亡<sup>[11-12]</sup>。本研究中胎膜早破组羊水过少、绒毛膜羊膜感染、胎儿窘迫、新生儿窒息、新生儿肺炎、剖宫产所占比例显著高于健康对照组( $P<0.05$ ),提示足月妊娠胎膜早破除了增加围产儿并发症发生外,还会增加剖宫产率。可能原因为胎膜早破后羊水减少,宫腔对外界压力的缓冲作用会下降,加之胎儿肺部发育不成熟,宫腔压力耐受性下降,导致胎儿宫内缺氧,使产妇宫缩乏力而需要行剖宫产终止妊娠<sup>[13-15]</sup>。

为降低足月妊娠胎膜早破的发生,临床上可采取如下预防措施:(1)对产妇重视孕期卫生指导及检查,并对孕妇进行妇科检查,对于合并生殖道感染者应积极治疗,同时应加强围生期保健,预防生殖道感染;(2)对育龄女性进行生殖健康宣教,尽量避免非计划妊娠而行人工流产,而影响子宫颈宫内及引起生殖道感染;(3)对于宫颈口松弛者可可行宫颈环扎术并卧床休息;(4)孕期定期检查,及时纠正孕妇胎位不正;(5)围生期加强健康宣教,孕晚期禁止性生活,避免体力劳动,注意休息,保证睡眠充足,防止腹部外伤;(6)孕期增加营养,增强机体抵抗能力,降低感染风险。

综上所述,生殖道感染、人工流产在2次以上、胎位异常、腹压增加是引起足月胎膜早破的危险因素,而足月胎膜早破可引增加围产儿不良妊娠结局,值得关注。

## 参考文献

- [1] 周琴. 探讨足月妊娠胎膜早破胎头高浮对分娩方式的影响及处置方法[J]. 中国妇幼保健, 2014, 29(36): 6001-6002.
- [2] 曲雪青. 足月妊娠胎膜早破 220 例临床分析[J]. 江苏医药, 2014, 40(8): 906-907.
- [3] 朱静维, 周华, 李周. 足月胎膜早破产妇与新生儿感染的临床研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 5(12): 3067-3069.
- [4] 中华医学会妇产科学分会产科学组. 胎膜早破的诊断与

处理指南(2015)[J]. 中华围产医学杂志, 2015, 18(3): 161-167.

- [5] 张瑞雪, 杨海澜, 籍静茹. 611 例胎膜早破危险因素及妊娠结局的临床回顾性分析[J/CD]. 中华妇幼临床医学杂志(电子版), 2014, 10(1): 53-56.
- [6] 戴森戈, 关飞云, 张文森, 等. 胎膜早破与生殖道感染的相关性探讨[J]. 中国计划生育学杂志, 2016, 24(1): 46-49.
- [7] Hunter J, Bymes J, Nathan E, et al. Factors influencing survival in pre-viable preterm premature rupture of membranes[J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2012, 25(9): 1755-1761.
- [8] Paramel Jayaprakash T, Wagner C, Van Schalkwyk J, et al. High diversity and variability in the vaginal microbiome in women following preterm premature rupture of membranes(PPROM): A prospective cohort study[J]. PLoS One, 2016, 11(11): e0166794.
- [9] Serdar KM, Bastug O, Ozdemir A, et al. Relationship between maternal c-reactive protein level and neonatal outcome in patients with preterm premature rupture of membranes treated with Ampicillin and Azithromycin[J]. J Obstet Gynaecol, 2016, 36(6): 772-777.
- [10] Sentilhes L, Langer B, Senat V. Guidelines for clinical practice: Prevention of spontaneous preterm birth(excluding preterm premature rupture of membranes)-Method and organization[J]. J Gynecol Obstet Biol Reprod(Paris), 2016, 26(4): 56-58.
- [11] Vetter G, Knippprath A, Niklaus A, et al. Ambulant management in case of premature rupture of membranes (PROM) at term: maternal and perinatal outcome[J]. Z Geburtshilfe Neonatol, 2016, 220(5): 215-220.
- [12] 严静静, 龚敏, 张军, 等. 生殖道 B 群链球菌感染与胎膜早破的关系[J]. 中华医学杂志, 2016, 96(23): 1847-1849.
- [13] 侯磊, 王欣, 邹丽颖, 等. 14 省市自治区足月胎膜早破产妇分娩方式及围产结局分析[J]. 中华医学杂志, 2016, 96(13): 1058-1061.
- [14] Ye G, Jiang Z, Lu S, et al. Premature infants born after preterm premature rupture of membranes with 24 - 34 weeks of gestation; a study of factors influencing length of neonatal intensive care unit stay[J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2011, 24(7): 960-965.
- [15] Eleje U, Ezugwu C, Eeke C, et al. Comparison of the duo of insulin-like growth factor binding protein-1/alpha fetoprotein(Amniotest duo+) and traditional clinical assessment for diagnosing premature rupture of fetal membranes[J]. J Perinat Med, 2016, 17(4): 56-59.

(收稿日期:2017-01-18 修回日期:2017-03-26)