

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2018.21.018
文章编号: 1005-8982 (2018) 21-0093-04

第二产程可疑型胎心监护与母儿近期结局的研究

赖毓冕, 曾慧倩, 陈艳雯

(广东省广州市妇女儿童医疗中心 产科, 广东 广州 510623)

摘要:目的 研究第二产程可疑型胎心监护(胎监)与母儿近期结局的关系。**方法** 选取 2017 年 1 月 1 日 - 2017 年 6 月 30 日在广州市妇女儿童医疗中心定期产检、足月单胎头位分娩、产程中有连续电子胎心监护的 527 例孕妇为研究对象, 其中第二产程出现可疑型胎监的 225 例孕妇为病例组, 第二产程为正常型胎监的 302 例孕妇为对照组, 比较两组孕妇及新生儿近期结局。**结果** 病例组孕妇的会阴侧切率为 71.1%、钳产率为 29.3%、羊水异常率为 38.2%、新生儿窒息率为 2.2%、新生儿住院率为 10.2%, 均高于对照组(均 $P < 0.05$); 而两组间产后出血量及新生儿脐动脉 pH < 7.20 的比较则差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** 第二产程可疑型胎监会增加母儿近期不良结局的发生率。

关键词: 第二产程; 可疑型胎监; 新生儿窒息

中图分类号: R714.7

文献标识码: A

Study on short-term outcomes of pregnant women and category II electronic fetal monitoring tracing in second stage of labor

Yu-mian Lai, Hui-qian Zeng, Yan-wen Chen

(Department of Gynecology and Obstetrics, Guangzhou Women and Children's Medical Centre,
Guangzhou, Guangdong 510623, China)

Abstract: Objective To investigate the correlation between Category II electronic fetal monitoring (EFM) tracing happened in the second stage of labor and the incidence of adverse short-term pregnancy outcomes. **Methods** A total of 527 subjects who had prenatal examination in Guangzhou Women and Children's Medical Centre from 1st January 2017 to 30th June 2017 were included. The subjects were singleton term deliveries with cephalic presentation. Intrapartum EFM were conducted continuously for the subjects. Totally 225 women with Category II EFM tracing in the second stage of labor were classified as case group and the rest with normal EFM tracing in the second stage of labor were classified as control group. Incidence rate of short-term pregnancy outcomes was compared between the two groups. **Results** Pregnant women in the case group had higher rate of episiotomy (71.1%, $P = 0.000$), forceps delivery (29.3%, $P = 0.000$), amniotic fluid contamination (38.2%, $P = 0.000$), asphyxia of neonates (2.2%, $P = 0.023$) and admission of neonates (10.2%, $P = 0.000$) comparing with those in the control group. No statistically significant differences of postpartum hemorrhage and arterial cord (pH < 7.20) were found between the two groups. **Conclusion** Adverse pregnancy outcomes are more likely to happen in the women with category II EFM tracing in the second stage of labor.

Keyword: second stage of labor; category II electronic fetal monitoring; asphyxia

收稿日期: 2017-11-17

电子胎心监护 (electronic fetal monitoring, EFM) 是产科分娩最常用于监护胎儿宫内安危的重要手段。2008 年美国妇产科医师学会 (American College of Obstetricians and Gynecologists, ACOG), 2010 年中华医学会围产分会在指南中均建议应用胎心监护 (胎监) 三级评价系统来评估胎儿宫内状况。但在临床实践中, 三级胎监中的可疑型胎监 (即 II 类胎监), 尤其是第二产程中的可疑型胎监的判读标准、具体处理方案及其与母儿结局的关系仍存在较大争议。本院自 2015 年开始所有活产儿分娩孕妇均采用连续性 EFM 监测, 本研究的目的旨在探讨第二产程可疑型胎监与母儿近期结局的关系。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取 2017 年 1 月 1 日 -2017 年 6 月 30 日在该院定期产检、足月单胎头位分娩、第二产程有连续 EFM 的 527 例孕妇为研究对象。其中第二产程出现可疑型胎监的 225 例孕妇归入病例组, 第二产程表现为正常型胎监的 302 例孕妇为对照组, 两组孕妇均排除胎儿结构或遗传异常。

1.2 方法

所有研究对象第二产程的胎监结果均由笔者在孕妇分娩前一次分析得出, 判读标准参照 ACOG 及中华医学会围产学会制定的 EFM 指南。收集两组孕妇年龄、分娩孕周、孕产次、体质指数、是否合并妊娠疾病、是否使用缩宫素、是否采用硬膜外分娩镇痛及是否实行计划分娩等资料; 并重点关注两组孕妇的分

娩结局, 包括分娩方式、新生儿窒息率、新生儿住院率及新生儿脐动脉血 pH 值、乳酸值等资料。

1.3 统计学方法

数据分析采用 SPSS 20.0 统计软件, 计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 两组间比较应用独立样本 t 检验; 计数资料比较采用 χ^2 检验; 高危因素分析采用二元 Logistic 回归分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组孕妇基线资料比较

225 例病例组孕妇可疑型胎监最常见的表现是减速, 占 85.3%, 其中频发变异减速占 33.8%, 频发晚期减速占 32.4%, 延长减速占 19.2%。两组孕妇的孕产次、分娩孕周、第一产程时限、第二产程时限、是否合并妊娠疾病、是否使用缩宫素、是否使用硬膜外分娩镇痛差异有统计学意义 (见表 1)。孕产次少、分娩孕周延迟、第一产程时限长、非自然临产、使用缩宫素、采用硬膜外分娩镇痛的孕妇似乎更容易出现可疑型胎监。在相关因素的二元 Logistic 回归分析结果中 (见表 2), 产次对是否出现可疑型胎监影响最大。

2.2 两组孕妇及新生儿分娩结局比较

两组孕妇均无剖宫产, 产后出血量、新生儿出生体重无差异。病例组孕妇的会阴侧切率、钳产率、羊水异常率高于对照组 ($P = 0.000$); 而且病例组的新生儿窒息率、新生儿住院率、脐动脉血 pH 值异常率、脐动脉血乳酸值异常率均高于对照组, 差异有统计学意

表 1 两组孕妇基线资料比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	年龄 / (岁, $\bar{x} \pm s$)	孕次 / (次, $\bar{x} \pm s$)	产次 / (次, $\bar{x} \pm s$)	分娩孕周 / (周, $\bar{x} \pm s$)	身高 / (m, $\bar{x} \pm s$)	体重 / (kg, $\bar{x} \pm s$)	BMI / (kg/m ² , $\bar{x} \pm s$)
病例组 ($n = 225$)	30.10 \pm 4.06	1.53 \pm 0.80	0.20 \pm 0.42	39.40 \pm 0.94	1.60 \pm 0.44	65.93 \pm 6.82	25.65 \pm 2.38
对照组 ($n = 302$)	30.30 \pm 4.19	1.90 \pm 0.94	0.50 \pm 0.53	39.18 \pm 0.95	1.60 \pm 0.49	65.26 \pm 7.97	25.42 \pm 2.77
t / χ^2 值	-0.547	-4.818	-7.250	2.688	0.250	1.035	1.038
P 值	0.585	0.000	0.000	0.007	0.803	0.301	0.300

组别	第一产程时限 / (h, $\bar{x} \pm s$)	第二产程时限 / (h, $\bar{x} \pm s$)	合并妊娠疾病例 (%)	自然临产例 (%)	计划分娩例 (%)	使用缩宫素例 (%)	使用硬膜外分娩镇痛例 (%)	脐带异常例 (%)
病例组 ($n = 225$)	8.24 \pm 4.04	0.53 \pm 0.56	116 (51.6)	161 (71.6)	49 (21.8)	110 (48.9)	126 (56.0)	91 (40.4)
对照组 ($n = 302$)	6.65 \pm 3.60	0.35 \pm 0.37	121 (40.1)	249 (82.5)	47 (15.6)	85 (28.1)	136 (45.0)	60 (19.9)
t / χ^2 值	4.675	4.349	6.878	8.861	3.343	23.800	6.203	26.705
P 值	0.000	0.000	0.009	0.003	0.067	0.000	0.013	0.000

义 (均 $P < 0.05$), 然而两组新生儿脐动脉血 pH <7.20 比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 3。

表 2 Logistic 回归 II 类胎监发生的高危因素分析

因素	b	S _b	Wald χ^2	P 值	OR	95%CI	
						下限	上限
年龄	-0.058	0.026	4.843	0.028	0.944	0.897	0.994
孕次	0.087	0.149	0.341	0.568	1.091	0.814	1.460
产次	1.156	0.291	15.763	0.000	3.181	1.795	5.650
分娩孕周	-0.245	0.108	5.126	0.025	0.787	0.641	0.968
并发妊娠疾病	-0.355	0.214	2.754	0.111	0.722	0.465	1.076
自然临产	0.126	0.264	0.229	0.614	1.135	0.676	1.904
使用硬膜外分娩镇痛	0.151	0.221	0.47	0.493	1.163	0.755	1.793
使用缩宫素	-0.352	0.242	2.118	0.144	0.704	0.438	1.130
第一产程时限	-0.043	0.030	2.031	0.155	0.958	0.903	1.016

表 3 两组孕妇近期分娩结局比较

组别	分娩方式例 (%)			会阴侧切例 (%)	羊水异常例 (%)	产后出血 / (ml, $\bar{x} \pm s$)
	顺产	钳产	剖宫产			
病例组 (n=225)	159 (70.7)	66 (29.3)	0 (0.0)	160 (71.1)	86 (38.2)	247.11 \pm 124.13
对照组 (n=302)	300 (99.3)	2 (0.7)	0 (0.0)	72 (23.8)	62 (20.5)	239.11 \pm 166.54
t / χ^2 值		94.312		116.913	21.627	0.606
P 值		0.000		0.000	0.000	0.545

组别	新生儿体重 / (g, $\bar{x} \pm s$)	新生儿窒息例 (%)	新生儿住院例 (%)	新生儿脐血 pH 值异常例 (%)	新生儿脐血 pH <7.20 例 (%)	新生儿脐血乳酸值异常例 (%)
病例组 (n=225)	3210 \pm 375	5 (2.2)	23 (10.2)	106 (47.1)	35 (15.6)	118 (52.4)
对照组 (n=302)	3204 \pm 336	0 (0)	6 (2.0)	79 (26.2)	36 (11.9)	82 (27.2)
t / χ^2 值	0.213	7.503	16.817	24.846	1.461	35.026
P 值	0.831	0.023	0.000	0.000	0.227	0.000

3 讨论

EFM 的主要功能是用来评估胎儿在子宫内的安危状况, 现在已被越来越广泛应用于临床工作。产时 EFM 能够减少新生儿并发症如抽搐、脑瘫、胎死宫内的发生, 也增加阴道助产及剖宫产率^[1]。目前, 还没有随机对照的临床试验将它与其他的监护手段进行比较^[2]。产时胎儿胎心监护主要包括连续性 EFM 和间歇性胎心听诊 (intermittent auscultation, IA)。随机对照研究表明, IA 与 EFM 对围产儿并发症及死亡率的影响相似, 对剖宫产率的影响无差异。IA 需要 1 个孕妇对应 1 个助产士的产程护理, 其人员、花费在中国绝大多数产房不可能实施。当 IA 发现异常时需改

为 EFM, 单独利用 IA 处理异常胎心的安全性尚未确定。本院从 2015 年开始对所有分娩活产儿孕妇进行全产程连续性 EFM, 是考虑对大型产科机构, 尤其是“二孩政策”实施后, 普遍存在孕产妇增多、产科医护人员不足情况, 使用连续 EFM 可以尽早发现胎儿宫内异常情况, 及时进行必要的干预处理。本研究结果也表明, 第二产程连续 EFM 并不增加剖宫产率, 反而减少新生儿重度窒息及严重并发症的发生。

目前, EFM 的三级评价系统已经广泛应用于胎儿分娩的监测中。其中, 可疑型胎监的发生率高达 84%^[3]。随着产程的进展, 可疑型胎监的发生频率增加, 第二产程是可疑型胎监发生最频繁的阶段, 在这个阶

段处理不当,会增加新生儿短期发病率^[4]。而在笔者的临床工作中也发现,第二产程可疑型胎监的类型与持续时间和新生儿近期结局存在非常不明确的相关性,国外也有研究认为可疑型胎监与新生儿结局并不存在必然联系,但研究并未将第二产程的可疑型胎监独立出来研究^[5]。本研究显示,第二产程出现可疑型胎监的孕妇合并羊水异常、脐带异常的概率增高;病例组新生儿脐血 pH<7.20 的发生率与对照组无差异,提示虽然可疑型胎监并不能说明胎儿存在异常的酸碱失衡,但会影响新生儿近期结局,增加新生儿窒息率及住院率。

不管是国外的 ACOG,还是国内的中华医学会围产学分会均在其指南中规定若产程中出现可疑型胎监,要遵循“评估→监测→宫内复苏→再评估”的策略^[2,6],但这个策略并未将第二产程的可疑型胎监区别出来处理,既未做出有别于第一产程的处理方案,也未制订结束分娩的标准和时限。在笔者的临床观察和研究结果中不难发现,第二产程的可疑型胎监并不会因为采取持续监测、宫内复苏就向正常型胎监逆转,因为第二产程宫缩更频繁、宫缩强度更强、胎儿对缺氧的耐受性逐渐减弱,并逐渐出现失代偿。在笔者的临床处理中,即使通过会阴侧切、阴道助产等措施尽量缩短第二产程时限,也没有降低可疑型胎监孕妇的新生儿窒息率、新生儿住院率。所以,笔者建议对第二产程出现可疑型胎监的孕妇,应该结合孕妇是否合并妊娠疾病、产程长短、胎儿大小、羊水性状、是否使用缩宫素及分娩镇痛^[7],采取积极干预措施,对已经具备阴道分娩条件但短时间可疑型胎监无好转的孕妇,可以尽快采取会阴侧切、助产手术协助胎儿分娩,不能一味采取反复监测、宫内复苏的措施消极等待。

综上所述,笔者建议在国内的产科机构,尤其是月分娩量过千、年分娩量过万的大型产科医院,在孕

妇分娩中适宜采用连续性 EFM,能更早发现胎儿宫内异常情况,若第二产程出现可疑型胎监除进行宫内复苏外,应该果断采取干预措施缩短第二产程以使胎儿尽快分娩。本研究的优点在于:①胎监的判读及产程处理均由同一位资深产科医师完成,最大限度地减少了观察者之间及观察者自身的偏差,结果可信度较强;②进行新生儿的脐动脉血气分析,更准确反映了新生儿分娩时的酸碱状态。本研究的不足之处是样本量偏少,期待随着连续性 EFM 的大量应用于产科临床,能够通过更大的样本量进行第二产程可疑型胎监的观察性研究,探讨如宫缩频率、宫缩强度及可疑型胎监持续时间和临床结局的关系等。

参 考 文 献:

- [1] SCHNETTLER W T, ROGERS J, BARBER R E, et al. A modified fetal heart rate tracing interpretation system for prediction of cesarean section[J]. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 2012, 25(7): 1055-1058.
- [2] PHIPPS M P. ACOG Practice Bulletin No.106: Intrapartum fetal heart rate monitoring: nomenclature, interpretation, and general management principles[J]. *Obstet Gynecol*, 2009, 114(1): 192-202.
- [3] JACKSON M, HOLMGREN C M, ESPLIN M S, et al. Frequency of fetal heart rate categories and short-term neonatal outcome[J]. *Obstet Gynecol*, 2011, 118(4): 803-808.
- [4] CAHILL A G, ROEHL K A, ODIBO A O, et al. Association and prediction of neonatal acidemia[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2012, 207(3): 206. e1-e8.
- [5] TRIEBWASSER J E, COLRIN R, MACONES G A, et al. Nonreassuring fetal status in the second stage of labor; fetal monitoring features and association with neonatal outcomes[J]. *Am J Perinatol*, 2016, 33(7): 665-670.
- [6] 杨慧霞. 电子胎心监护应用专家共识 [J]. *中华围产医学杂志*, 2015, 18(7): 486-490.
- [7] SPILKA J, CHUDACEK V, JANKU P, et al. Analysis of obstetricians decision making in CTG recordings[J]. *J Biomed Inform*, 2014, 51(C): 72-79.

(王荣兵 编辑)