

## 脐带异常围生儿监测的胎心监护及血气分析应用

贾毅, 卞伟妮\*

西安医学院第二附属医院 陕西西安

**【摘要】**目的 分析脐带异常围生儿监测的胎心监护和血气分析应用。方法 分析在我院 2021 年 3 月~2022 年 5 月接受治疗的单胎足月孕妇 80 例对象, 在所有孕妇分娩过程中都给予胎心监护, 之后均分成对照组和实验组, 每组 40 例, 所有胎儿在产出后都进行脐动脉血气分析, 比较两组新生儿窒息、胎儿窘迫、剖宫产、酸中毒和产钳情况。结果 两组患者的羊水污染 I°、II° 比率之间的差异均不显著, 但实验组患者的 III° 比率高于对照组 ( $P<0.05$ ); 两组患者的剖宫产、产钳、死亡比率之间的差异均不显著 ( $P>0.05$ ); 两组围生儿的胎心监护 VD、LD、VD+LD 比率之间的差异均不显著 ( $P>0.05$ ); 两组围生儿的 Apgar 评分 0-3 分、4-7 分、8-10 分比率之间的差异均不显著 ( $P>0.05$ )。实验组患者的  $PO_2$ 、 $PCO_2$  均高于对照组 ( $P<0.05$ ), pH、BE 均低于对照组 ( $P<0.05$ ), 出现酸中毒情况明显高于对照组, 组间差异显著 ( $P<0.05$ )。结论 对于脐带异常围生儿使用胎心监护结合血气分析, 可以有效检测胎儿缺氧、缺血情况, 同时也能减少新生儿窒息率和胎儿窘迫情况, 胎儿临床存活率比较高, 临床使用价值很大。

**【关键词】**胎心监护; 血气分析; 脐带异常; 围生儿

**【收稿日期】**2023 年 10 月 25 日 **【出刊日期】**2023 年 12 月 29 日 **【DOI】**10.12208/j.ijcr.20230368

### Fetal heart monitoring and blood gas analysis of perinatal infants with abnormal umbilical cord

Yi Jia, Weini Bian\*

The Second Affiliated Hospital of Xi'an Medical University, Xi'an, Shaanxi

**【Abstract】 Objective** To analyze the application of fetal heart monitoring and blood gas analysis in monitoring perinatal infants with abnormal umbilical cord. **Methods** 80 full-term singleton pregnant women who received treatment in our hospital from March 2021 to May 2022 were analyzed. All pregnant women were given fetal heart monitoring during delivery and then divided into control group and experimental group, with 40 cases in each group. All fetuses underwent umbilical artery blood gas analysis after delivery. Neonatal asphyxia, fetal distress, cesarean section, acidosis and forceps were compared between the two groups. **Results** There was no significant difference in the ratio of amniotic fluid pollution I° and II° between the two groups, but the ratio of III° in the experimental group was higher than that in the control group ( $P<0.05$ ). There were no significant differences in cesarean section, forceps and death rates between 2 groups ( $P>0.05$ ). There were no significant differences in VD, LD and VD+LD ratio of perinatal infants between the two groups ( $P>0.05$ ). There were no significant differences in Apgar scores of 0-3, 4-7 and 8-10 between the two groups ( $P>0.05$ ).  $PO_2$  and  $PCO_2$  of the experimental group were higher than those of the control group ( $P<0.05$ ), pH and BE of the experimental group were lower than those of the control group ( $P<0.05$ ), and acidosis was significantly higher than that of the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** For perinatal infants with abnormal umbilical cord, fetal heart monitoring combined with blood gas analysis can effectively detect fetal hypoxia and ischemia, and also reduce the rate of neonatal asphyxia and fetal distress. The clinical survival rate of fetal is relatively high, and the clinical use value is great.

**【Keywords】** Fetal heart monitoring; Blood gas analysis; Abnormal umbilical cord; Perinatal infant

临床出现脐带异常情况包括: 脐带真结、脐带过长或是过短、脐带假结、脐带扭转等情况, 脐带异常

\*通讯作者: 卞伟妮

情况不同给胎儿的血气交换影响也是不同, 它会影响胎儿的血运, 造成宫内缺氧, 是围生儿出现酸中毒甚至是窒息等情况, 这样不仅会给胎儿留下后遗症, 同时也会威胁胎儿的生命<sup>[1]</sup>。所以, 临床对这种情况实施早期处理进行改善, 一般通过胎心监护结合血气分析, 观察脐带异常围生儿的情况, 并对于窒息、酸中毒情况进行及时的救治<sup>[2]</sup>, 以此来提高临床胎儿分娩成功率。本次研究, 是为了分析对异常脐带围生儿进行胎心监护和血气分析的临床效果, 详细报告如下。

## 1 资料和方法

### 1.1 资料分析

本次研究选择的是我院 2021 年 3 月~2022 年 5 月收治的分娩单胎足月且脐带异常的孕妇 80 例作为分析对象, 均分成对照组 (40 例) 和实验组 (40 例)。

实验组产妇有脐带异常情况, 年龄在 17~32 岁, 平均是 (26.06 ± 3.07) 岁, 孕周 37<sup>+1</sup>~41<sup>+6</sup> w, 平均是 (39.82 ± 1.05) 周; 围生儿体重在 2500~4500g, 平均是 (3310.92 ± 378.91) g; 对照组产妇无脐带异常情况, 年龄是 19~33 岁, 平均 (26.08 ± 3.12) 岁, 孕周 37<sup>+1</sup>~41<sup>+3</sup> w, 平均是 (39.62 ± 1.08) 周; 围生儿体重在 2500~4000g, 平均是 (3319.21 ± 380.36) g; 两组产妇在孕周、年龄、围生儿体重方面不存在显著差异 ( $P>0.05$ ), 有比较的可能。

### 1.2 方法

对两组孕妇在产前进行全套胎儿中央监护仪全程胎心监护, 之后观察两组产妇的羊水情况。对于出现胎儿窘迫不能耐受阴道自娩情况, 进行剖宫产或是阴道助产, 从而减少产程。待胎儿产出后对其进行 Apgar 评分, 同时使用血管钳夹将胎儿一段脐带夹住, 选择带有针头的肝素化 1ml 注射器对胎儿脐动脉进行抽血, 并排净空气, 30min 内对产妇进行血气分析 (使用 AVLLOMPACT3 血气分析仪), 之后对产妇进行二氧化碳分压 (PCO<sub>2</sub>)、pH 氧分压 (PO<sub>2</sub>)、碱剩余 (BE)。

### 1.3 判断标准

进行胎心监护, 出现晚减 (LD) 或是变异减速 (VD)

伴随羊水污染情况, 或是羊水出现 II~III 度的污染情况表示胎儿窘迫; Apgar 评分如果是 ≤7 表示围生儿窒息<sup>[3]</sup>。酸中毒根据脐动脉酸碱失衡进行分析: 呼吸性酸中毒, 脐动脉 pH < 7.2, PCO<sub>2</sub> ≥ 65 mmHg; 混合性酸中毒, 脐动脉 pH < 7.2, PCO<sub>2</sub> 在 49.2~65 mmHg 范围内; 代谢性酸中毒, PCO<sub>2</sub> ≤ 49.2 mmHg, 脐动脉 pH < 7.2<sup>[4]</sup>。

### 1.4 统计学分析

使用软件 SPSS18.0 对本次研究的两组患者相关数据进行分析, 计量资料使用 t 检验, 计数资料选择  $\chi^2$  检验, 数据差异有统计学意义表示为  $P<0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 两组患者的一般资料比较

两组一般资料比较差异均不显著 ( $P>0.05$ )。见表 1。

### 2.2 分析两组围生儿胎儿窒息、窘迫和手术情况

两组患者的羊水污染 I°、II° 比率之间的差异均不显著, 但实验组患者的 III° 比率高于对照组 ( $P<0.05$ ); 两组患者的剖宫产、产钳、死亡比率之间的差异均不显著 ( $P>0.05$ ); 两组围生儿的胎心监护 VD、LD、VD+LD 比率之间的差异均不显著 ( $P>0.05$ ); 两组围生儿的 Apgar 评分 0~3 分、4~7 分、8~10 分比率之间的差异均不显著 ( $P>0.05$ )。见表 2。

### 2.3 分析两组围生儿脐动脉血气情况

实验组患者的 PO<sub>2</sub>、PCO<sub>2</sub> 均高于对照组 ( $P<0.05$ ), pH、BE 均低于对照组 ( $P<0.05$ ), 出现酸中毒情况明显高于对照组, 组间差异显著 ( $P<0.05$ ); 详见表 3。

## 3 结论

脐带是胎儿和母体之间进行血气输送的主要渠道, 脐带出现异常都会给围生儿造成不同程度的影响, 不管是间接或是直接出现脐带受压都会影响脐带的血流运输; 这样胎儿就会因为缺氧出现宫内窘迫或是窒息情况<sup>[5]</sup>。目前临床对于胎儿出现宫内缺氧情况, 多是采取胎心监护来分析胎儿情况, Apgar 评分是对围生儿窒息情况提供相应的参数。

表 1 两组患者的一般资料比较

组别	n	年龄 (岁)	孕周 (周)	围生儿体重 (g)
实验组	43	26.06 ± 3.07	39.82 ± 1.05	3310.92 ± 378.91
对照组	43	26.08 ± 3.12	39.62 ± 1.08	3319.21 ± 380.36
$t/\chi^2$ 值		0.030	0.871	0.101
P 值		0.976	0.386	0.920

表 1 (续) 对比两组胎心监护、Apgar 评分[n (%)]

组别	n	胎心监护			Apgar 评分		
		VD	LD	VD+LD	0~3 分	4~7 分	8~10 分
实验组	43	9 (20.93)	5 (11.63)	4 (9.30)	3 (6.98)	6 (13.95)	34 (79.07)
对照组	43	8 (18.60)	2 (4.65)	1 (2.33)	0 (0.00)	4 (9.30)	39 (90.70)
$\chi^2$ 值		0.073	0.622	0.849		1.576	
P 值		0.787	0.430	0.357		0.115	

表 2 对比两组羊水、手术情况[n (%)]

组别	n	羊水污染			手术产		
		I°	II°	III°	剖宫产	产钳	死亡
实验组	43	1 (2.33)	5 (11.63)	16 (37.21)	14 (32.56)	2 (4.65)	0 (0.00)
对照组	43	1 (2.33)	4 (9.30)	2 (4.65)	1 (2.33)	1 (2.33)	0 (0.00)
Z $\chi^2$ 值			2.056		11.140	1.320	0.000
P 值			0.040		0.032	0.235	1.000

表 3 分析两组脐动脉血气情况

分组	n	PO <sub>2</sub> (mmHg)	pH	PCO <sub>2</sub> (mmHg)	BE (mmHg/L)
实验组	43	50.13 ± 3.40	7.18 ± 0.08	50.12 ± 6.63	-4.48 ± 2.41
对照组	43	18.26 ± 3.35	7.24 ± 0.09	47.36 ± 7.41	-2.69 ± 3.32
t 值		2.149	3.708	2.306	3.632
P 值		0.033	<0.001	0.022	<0.001

多数研究表明<sup>[6]</sup>, 脐带血气分析是临床评价胎儿氧合与酸碱程度最佳指标, 同时也是诊断围生期胎儿窒息情况的指标之一。脐带血气分析与 Apgar 评分相比, 更具有客观性, 更灵敏的体现出胎儿缺血、缺氧情况, 同时对围生儿的治疗有一定的帮助, 也为预后判断提供依据。

本次研究中, 分析脐带异常围生儿窒息、窘迫、酸中毒情况, 发现实验组胎儿酸中毒和窘迫情况比对照组高, 也表明这时脐带异常围生儿常出现的高危因素。有研究表明, 造成脐带异常是造成新生儿窒息的重要因素, 所以临床会结合检测和治疗, 来减少产妇的产程, 使胎儿尽快离开缺氧的环境中。

总之, 对于脐带异常产妇进行胎心监护和血气分析可以有效观察胎儿宫内情况, 为临床及时发现胎儿窘迫、酸中毒等情况, 从而及时处理和治疗, 提高临床分娩成功率。

### 参考文献

- [1] 杨旻, 汪吉梅. 单胎濒死儿发生的围生期危险因素分析[J]. 中国当代儿科杂志, 2023, 25(1): 18-24.
- [2] 刘丹, 陈莹, 汪俊红, 等. 胎心监护图形联合彩色多普勒超

声预测胎儿窘迫[J]. 长春中医药大学学报, 2022, 38(8): 919-922.

- [3] 季小红, 吕燕, 丁虹娟, 等. 合并胎儿窘迫的早期早产危险因素及围产儿结局分析[J]. 实用妇产科杂志, 2022, 38(12): 933-937.
- [4] 武菁菁, 李聪, 马秀玲, 等. 双胎脐血流监测及胎心监护监测对高危妊娠产妇预测价值分析[J]. 中国实验诊断学, 2021, 25(3): 337-340.
- [5] 朱秋玲, 姜威, 王翔. 孕晚期大量胎母输血的临床诊治研究[J]. 现代妇产科进展, 2021, 30(8): 610-613.
- [6] 李雪蕾, 黄婷, 周盟, 等. 胎儿脐静脉血栓形成的产前超声表现及预后分析[J]. 中国超声医学杂志, 2021, 37(12): 1420-1424.

版权声明: ©2023 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS