

· 临床研究 ·

# 256 例胎儿脐带缠绕脐动脉 S/D 值联合无应激试验与预后关系的分析

刘 杰, 罗 维, 陈露露, 周 英  
(重庆市西郊医院妇产科 400050)

**摘要:**目的 探讨脐带缠绕时胎儿脐动脉 S/D 联合胎心监护无应激试验(NST)对评估胎儿预后的临床价值。方法 回顾性分析 256 例脐带缠绕时胎儿的脐动脉 S/D 值及联合胎心监护, 按有反应型 S/D $\leq$ 3.0+NST 与 S/D $>$ 3.0+NST 进行比较; 无反应型 S/D $\leq$ 3.0+NST 与 S/D $>$ 3.0+NST 进行比较, 观察脐动脉 S/D 值联合 NST 与胎儿预后的关系。结果 当 NST 为无反应型时, 随着脐动脉 S/D 值的升高羊水胎粪污染及新生儿窒息的发生率、剖宫产率也会随之上升, 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 测定脐动脉 S/D 值联合 NST, 比单纯测定脐动脉 S/D 值或 NST 判断胎儿窘迫更准确, 可降低围产儿病死率。

**关键词:**脐带绕颈; 脐动脉; 胎儿窘迫; 预后

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2011.26.018

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2011)26-2641-02

## Analysis the relationship between umbilical arterial S/D value, taixin monitoring and fetal outcomes on 256 cases of umbilical cord around

Liu Jie, Luo Wei, Chen Lulu, Zhou Ying

(Obstetrics and Gynecology Hospital in Chongqing, Chongqing 400050, China)

**Abstract: Objective** To explore the clinical value of umbilical arterial S/D value and taixin monitoring on fetal outcome in the situation of umbilical cord around. **Methods** The fetus umbilical cord winding umbilical arterial S/D ratio and taixin monitoring of 256 cases were retrospectively analyzed. Compare S/D $\leq$ 3.0+NST with S/D $>$ 3.0+NST if there is reaction, and compare S/D $\leq$ 3.0+NST and S/D $>$ 3.0+NST if without, and then observe the relationship between the umbilical arterial S/D value, taixin monitoring and fetal outcome. **Results** As S/D value rising and NST resulted non-reaction type, amniotic fluid tire fouling and neonatal asphyxia incidence rise subsequently too, cesarean section rate also rises subsequently, there was a significant difference( $P<0.05$ ). **Conclusion** Measuring the umbilical arterial S/D value and TaiXin guardianship to detect the fetal distress is more accurate than only measuring one of the two items, it can judge fetal hypoxia, improve fatal outcome and decrease the prenatal mortality rate.

**Key words:** nuchal cord; umbilical arterials; fetal distress; prognosis

脐带是胎儿与母体进行营养物质代谢交换的通道。脐带缠绕是引起胎儿窘迫及新生儿窒息的重要原因之一, 脐带缠绕过紧可使胎儿血循环受阻, 影响胎儿的血液交换, 严重时会导致胎儿窘迫、新生儿窒息, 甚至死胎、死产及新生儿死亡<sup>[1]</sup>, 在临产后连续胎心监护, 便于及时发现胎儿窘迫并尽早处理, 尽量避免新生儿重度窒息和围产儿死亡<sup>[2]</sup>。现将本院 256 例胎儿脐带缠绕后, 测定脐动脉收缩末期峰值与舒张末期峰值的比值(systolic/diastolic, S/D)值联合胎心监护无应激试验(non-stress test, NST)的临床价值报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2007 年 1 月至 2008 年 7 月本院住院分娩产妇共 1 102 例, 其中入院前在门诊 B 超诊断脐带缠绕 398 例, 选取经产后确诊的 256 例单胎作为研究对象, 孕周 37~41<sup>+6</sup> 周, 平均 38<sup>+3</sup> 周。年龄 20~36 岁, 平均 28 岁。初产妇 196 例, 经产妇 60 例。经阴道分娩 148 例, 剖宫产 108 例, 剖宫产指征依次为胎儿窘迫 36 例, 社会因素 19 例, 妊娠胆汁淤积 18 例, 胎头下降阻滞 9 例, 前次剖宫产 9 例, 妊娠期高血压 8 例, 活跃

期停滞 5 例, 胎儿生长受限 4 例。

**1.2 方法** 入院后常规行脐动脉 S/D 值测定及胎心监护。以测定值 S/D $\leq$ 3.0+NST、S/D $>$ 3.0+NST 有反应型进行统计; S/D $\leq$ 3.0+NST、S/D $>$ 3.0+NST 无反应型进行统计, 分别比较不同脐动脉 S/D 值与产时的羊水性状及产后新生儿 Apgar 分值。

**1.3 判断标准** 新生儿娩出前后, 检查羊水性状: 羊水浅绿色、黄绿色、棕黄色均为羊水胎粪污染阳性。新生儿阿氏评分:  $>7\sim10$  分为正常,  $\leq 7$  分为新生儿窒息<sup>[3]</sup>。

**1.4 统计学处理** 应用 SPSS13.0 软件进行数据分析, 采用  $\chi^2$  检验,  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结 果

新生儿窒息 25 例, 无新生儿死亡。S/D $\leq$ 3.0+NST、S/D $>$ 3.0+NST 有反应型和 S/D $\leq$ 3.0+NST、S/D $>$ 3.0+NST 无反应型脐带缠绕胎儿羊水胎粪污染及 Apgar 评分; 不同脐动脉 S/D 值的剖宫产率以及新生儿窒息率(Apgar 评分不超过 7 分为窒息)见表 1。

表 1 脐带缠绕胎儿羊水胎粪污染及 Apgar 评分、剖宫产率及新生儿窒息率比较[n(%)]

类型	n	羊水胎粪污染		Apgar(阿氏评分)		剖宫产率(%)
		阳性(%)	阴性(%)	$\leq 7$ 分(%)	$>7\sim10$ 分(%)	
S/D $\leq$ 3.0+NST 有反应型	147	8(5.44)	139(94.55)	8(5.44)	139(94.55)	0(0.00)
S/D $>$ 3.0+NST 有反应型	32	3(8.57)	29(90.62)	2(6.25)	30(93.75)	6(21.87)
S/D $\leq$ 3.0+NST 无反应型	59	5(8.47)	54(91.52)	2(3.38)	57(96.61)	14(23.72)

续表 1 脐带缠绕胎儿羊水胎粪污染及 Apgar 评分、剖宫产率及新生儿窒息率比较[n(%)]

类型	n	羊水胎粪污染		Apgar(阿氏评分)		剖宫产率(%)
		阳性(%)	阴性(%)	≤7分(%)	>7~10分(%)	
S/D>3.0+NST 无反应型	18	15(83.33)	3(16.67)	13(72.22)	5(27.77)	15(83.33)
S/D≤3.0	206	13(6.31)*	193(93.68)*	10(4.85)*	196(95.14)*	14(6.79)*
S/D>3.0	50	18(36.00)*	32(64.00)*	15(30.00)*	35(70.00)*	21(42.00)*

\*:  $P < 0.05$ , 与 S/D≤3.0+NST 无反应型比较。

### 3 讨 论

脐带异常是胎儿窘迫的常见原因。如果缠绕过紧、缠绕圈数过多、脐带过短,会造成脐动脉阻力升高、血流障碍,导致胎儿缺血、缺氧及脑损害。特别是伴有脐带缠绕肢体时,由于胎儿肢体的伸展活动,可拉紧脐带,严重者可引起胎儿突然死亡。因此,若能早期发现因缠绕过紧导致胎儿缺血、缺氧等情况采取相应措施,可大大提高围产儿的生存率,避免严重并发症和围产儿死亡。

孕龄不同,脐动脉 S/D 值也不同,孕 26~30 周 S/D<4.0,妊娠 30~34 周 S/D<3.5,妊娠 34 周以后 S/D<3.0<sup>[4]</sup>。所以,在晚期妊娠时测定 S/D 值尤为重要,引起妊娠晚期脐动脉 S/D 值升高的原因除脐带因素外,还有一些妊娠合并症如妊娠胆汁淤积,妊娠期高血压疾病,胎盘早剥以及胎儿生长受限等,妊娠 34 周以后如果测得 S/D 值大于 3.0 且 NST 无反应型时,临床上要积极寻找病因,并给予相应处理,越接近预产期,S/D 值增高时诊断脐带缠绕所致胎儿窘迫符合率越高,以预产期前 2 d 内测定的诊断符合率最高<sup>[5]</sup>。但是诊断时一定要排除母儿合并症如胎儿畸形、胎儿生长受限,妊娠期高血压,妊娠胆汁淤积以及胎盘异常等因素的影响<sup>[6]</sup>。本研究表明,当 S/D≤3.0+NST 无反应型与 S/D 值>3.0+NST 有反应型相比较时羊水胎粪污染及新生儿窒息两者无差异 当 S/D≤3.0+NST 无反应型与 S/D>3.0+NST 无反应型相比较时羊水胎粪污染及新生儿窒息差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 1。

自 1977 年 Divon<sup>[7]</sup> 研究发现,胎儿脐动脉血流信号以来,胎儿脐动脉血流检测能从胎儿血流动力学的角度直接、准确地判断胎儿循环状态,预测胎儿宫内状况。本研究可以看出,脐动脉 S/D 值在 3.0 以下 206 例,出现新生儿窒息只有 10 例(4.85%);而 S/D 值在 3.0 以上 50 例,出现新生儿窒息 15 例(30.00%)。临近预产期前一旦诊断脐带缠绕,测量脐动脉 S/D>3.0 且 NST 无反应型,要警惕是否有胎儿缺氧。可给予左侧卧位、吸氧,静脉推注葡萄糖及地塞米松等一系列措施进行对症治疗复查,并加强胎心监护。若经上述处理无改善者行宫缩负荷实验(contraction stress test, CST),一旦阳性要放宽手术指征<sup>[8]</sup>,NST 是对胎儿生物物理监测的主要方法,NST 可以观察无宫缩时胎动与胎心率之间的变化以及胎心基线变异的变化,以了解胎儿宫内储备能力,胎心率的改变可反映胎儿缺氧的状况,但受多种因素影响,假阳性高导致临床一些不必要的干预及对胎儿窘迫的过度诊断。测定脐动脉 S/D 值是了解胎盘功能,反映胎儿宫内供血、供氧状况的临床指标,当合并胎儿生长受限,羊水过少,脐带异常时往往表现出脐动脉 S/D 值升高;而当胎儿窘迫时则出现 NST 异常,两者单独应用常常会造胎儿窘迫过度诊断。据国外报道,在进行脐动脉 S/D 值监测时,脐动脉搏动指数(pulse index, PI)值优于 S/D 值和阻力指数(resistance index, RI)值<sup>[9]</sup>,所以把 NST 与脐动脉 S/D 值监测联合应用对临床更具指导意义,两者监测正常,预测胎

儿情况良好,当对症处理后脐动脉 S/D 值逐渐升高,PI>0.9 且 NST 无反应型或 CST 阳性时提示胎儿情况危急,胎儿预后不良的概率高<sup>[10]</sup>,此时必须采取措施尽快结束分娩,当出现重度心动过速,心动过缓伴基线变异减退或消失,或出现晚期减速,重度变异减速,正旋型曲线等情况,应尽快让胎儿娩出,若短时间内不能经阴道分娩则立即剖宫产。

本研究中脐动脉 S/D 值>3.0 且 NST 无反应型者因胎儿窘迫的剖宫产率为 83.33%,S/D<3.0 且 NST 无反应型者因胎儿窘迫的剖宫产率为 23.72%,两组间比较差异显著( $P < 0.05$ )。因此,对脐带缠绕测得脐动脉 S/D 值>3.0 联合 NST 无反应型并经对症处理无改善者,或 CST 阳性者,应将其预后及可能出现的并发症尽早告知孕妇,根据 NST 结果,适当放宽剖宫产的指征,改善围产儿不良预后,降低围产儿病死率。

### 参考文献:

- [1] 陈爱兰,史文婷,李丽娇.脐带绕颈对胎儿窘迫的影响[J].中国实用医药,2008,19(3):86.
- [2] 刘玉梅,杨晓君,赵春玲.胎儿脐带绕颈产时连续胎心监护 132 例体会[J].中国实用妇科与产科杂志,2007,23(4):63.
- [3] 凌萝达,顾美礼.难产[M].2版.重庆:重庆出版社,2005:183.
- [4] Doubilet PM, Benson CB. 妇产科超声图谱[M].陈铁福,孙倩,刘迪文,译.天津:天津科技翻译出版公司,2005:226-228.
- [5] 郑桂英,李守柔.脐带因素致胎儿宫内窘迫的监测[J].实用妇产科杂志,2000,16(5):229-230.
- [6] 李卓华,陈文,王雪云,等.脐动脉彩超测 S/D 值评估胎儿脐带绕颈预后的临床意义[J].实用妇产科杂志,2008,24(3):162-164.
- [7] Divon MY. Umbilical artery Doppler velocimetry: clinical utility in high risk pregnancies[J]. Am J Obstet Gynecol, 1996,174 (1 Pt 1):10-14.
- [8] 刘跃兰.胎儿脐血流监测联合连续胎心监护预测由脐带绕颈引起的胎儿宫内窘迫 60 例[J].重庆医学,2005,34(10):89-90.
- [9] Sadowski K, Cnota W. Blood flow in ductus venosus in early uncomplicated pregnancy [J]. Neuro Endocrinol Lett, 2007,28(5):713-716.
- [10] 宋兰芬,王永红.胎心监护联合脐血流检测预测胎儿窘迫的临床分析[J].中国社区医师:医学专业,2010,12(25):17.