

脐血流 S/D 比值异常 108 例临床分析

时 玲 甘桂萍 金治娟 顾惠平 张文华

(上海市金山区中心医院 上海 201500)

摘要 目的:应用胎儿脐血流检测仪测定脐动脉 S/D 值探讨导致脐血流 S/D 比值升高的主要原因。方法:对 2009 年 9 月~2010 年 12 月在我院进行产前检查的 1919 例孕 28~42 周的孕妇检测胎儿脐动脉血流(S/D)。结果:异常组 108 例的脐带因素、胎儿窘迫、羊水过少及妊高征的发生率均明显高于正常组,两者比较差异有显著性($P<0.05$)。结论:脐动脉 S/D 比值增高可及早地警示和发现胎儿宫内缺氧情况,指导临床提早采取干预和处理措施,提高围产保健质量。

关键词 脐动脉血流; S/D 比值;缺氧

中图分类号 R715.7 文献标识码 A 文章编号:1673-6273(2011)13-2532-03

Clinical Analysis of Abnormal Umbilical S /D Ratios in 108 Cases

SHI Ling, GAN Gui-ping, JIN Zhi-juan, GU Hui-ping, ZHANG Wen-hua

(Central Hospital of Shanghai Jinshan District Shanghai 201500 China)

ABSTRACT Objective: Application of detection of fetal cord blood flow was measured umbilical artery S / D value of umbilical blood flow caused S / D ratio increased the main Reason. **Methods:** A total of 1919 pregnant women with 28 to 42 weeks of pregnancy, who were examined the umbilical artery blood flow during September 2009 ~ December 2010 in our hospital. **Results:** 108 cases of abnormal umbilical cord factor, fetal distress, oligohydramnios and the incidence of PIH was significantly higher than the normal group, the difference was significant ($P<0.05$). **Conclusion:** Umbilical artery S / D ratio increased to enable the early warning and detection of fetal hypoxia, early clinical intervention and treatment measures to improve the quality of perinatal care.

Key words: Umbilical artery; S / D ratio; Hypoxia

Chinese Library Classification(CLC): R715.7 Document code: A

Article ID:1673-6273(2011)13-2532-03

脐动脉血流 S/D 反映了胎儿、胎盘的循环阻力,而阻力增高,血流下降,供血不足将导致胎儿缺血、缺氧,发生胎儿宫内窘迫。现对我院 2009 年 9 月~2010 年 12 月进行产前检查的 1919 例孕 28~42 周的孕妇检测胎儿脐动脉血流, S/D 比值升高为异常组 108 例及正常组 1811 例对照分析,探讨导致脐血流 S/D 比值升高的主要原因。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集我院 2009 年 9 月~2010 年 12 月期间在我院产前检查,并住院分娩的孕妇进行脐血流检测的 1919 人的资料作出统计分析,年龄在 20~42 岁之间,孕周在 28~42w 之间,平均 35w+, S/D 比值升高 108 例,正常者 1811 例。两组观察间孕妇年龄、分娩时孕周无显著性差异。

1.2 仪器

广州三瑞医疗器械有限公司生产的 SRF-608 型脐血流检测仪。频率 0.8-5MHz,功率 250W,孕妇左侧卧位 15 度,查清胎位,于胎儿腹侧用多普勒探头探查脐动脉,至出现典型的脐动脉波型并连续 5 个以上的波型峰谷一致时,予以冻结,内置计算机自动显示 S/D 值。

1.3 诊断标准

1.3.1 计算机有内置标准范围 S/D 值大于或小于该孕龄平均值的 1.6 个标准差为异常(如孕 28 周 S/D3.625~2.15,在孕 32 周 S/D3.3~1.9,在孕 36 周 S/D2.975~1.65,在孕 40 周 S/D2.65~1.4)。S/D 值大于孕龄正常范围最高值为升高。

1.3.2 胎儿窘迫、妊娠高血压综合征的诊断标准 参照乐杰主编妇产科学第 7 版^[1]。

1.3.3 羊水过少 B 超测定羊水,羊水指数 AFI \leq 5cm;剖宫产术中羊水总量 $<$ 300ml。

1.4 统计学方法

采用 SPSS10.0 统计软件包进行数据分析处理。总体率经 χ^2 检验 $P<0.05$ 为有统计学差异。

2 结果

2.1 对 108 例 S/D 升高分析其产生原因。

其中脐带因素(脐带缠绕或脐带过短等)28 例(25.93%),产后证实;胎儿窘迫 30 例(27.78%);羊水过少 13 例(12.04%);母亲合并妊高征或高血压 12 例(11.11%);其他及不明原因的有 25 例。

2.2 两组孕妇分娩方式比较。

S/D 比值异常组的剖宫产及阴道难产率比正常组高,见表 2。

3 讨论

S/D 值是脐动脉血流收缩期最大血流速度与舒张期末期血流速度的比,其随孕周增加而降低,因为正常妊娠时随着孕

作者简介:时玲(1969-),女,大学本科,主治医师,主要研究方向:胎儿窘迫监护技术、新生儿窒息初步复苏技术等。
电话:13917013970 E-mail:shiling0502@qq.com.
(收稿日期:2011-03-06 接受日期:2011-03-30)

表 1 两组脐带因素、胎儿窘迫、羊水过少、妊高征发生比较[n(%)]。

Table1 The umbilical cord factor, fetal distress, oligohydramnios,pregnancy-induced hypertension incidence in the two groups [n(%)]

| S/D 值 S/Dvalue | n | 脐带因素 Cord factor | 胎儿窘迫 Fetal distress | 羊水过少 Oligohydramnios | 妊高征 Pregnancy-induced hypertension | 其它及不明原因 / 正常 Other and unknown causes / normal |
|-------------------|------|---------------------|------------------------|-------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 异常 Abnormal | 108 | 28(25.93) | 30(27.78) | 13(12.04) | 12(11.11) | 25 |
| 正常 Uormal | 1811 | 294(16.23) | 212(11.71) | 65(3.59) | 98(5.41) | 1142 |
| u | | 2.62 | 4.89 | 4.32 | 2.48 | |
| P 值 P value | | (P<0.01) | (P<0.01) | (P<0.01) | (P<0.05) | |

注: 两组经统计学比较差异有统计学差异。(P<0.05)。见表 1。
Note : The difference between the two groups was statistically significant difference. (P<0.05). Table 1.

表 2 两组与分娩方式的关系[n(%)]

Table 2 The relationship between the two groups and the mode of delivery [n (%)]

| S/D 值 S/Dvalue | n | 阴道顺产 Vaginal natural delivery | 剖宫产及阴道难产 Cesarean section and vaginal childbirth |
|-------------------|------|----------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 异常 Abnormal | 108 | 25(23.15) | 83(76.85) |
| 正常 Normal | 1811 | 827(45.67) | 984(54.33) |
| u | | 4.58 | 4.58 |
| P 值 P value | | P<0.01 | P<0.01 |

注:两组间有统计学差异。(P<0. 01)。见表 2。
Note: There were significant differences between the two groups. (P<0. 01). Table 2

龄的增加,子宫胎盘血流随之增加,三级绒毛及其中的细小动脉数目逐渐增多,致使胎盘血管阻抗逐渐降低, S/D 值也随之下降;当脐血液阻力异常增高时,提示胎盘循环阻力大,胎儿供血不足,胎儿处于慢性缺氧状态,S/D 值越高,胎儿危险越大,甚至发生胎死宫内^[2]。脐血流 S/D 比值即反应被测动脉远端循环末梢阻抗及心功能所致的相对性末梢循环阻抗,S/D 比值增高提示末梢循环的血流灌注量减少^[3]。多种产科并发症与合并症均可胎循环阻力增加 S/D 比值升高。

3.1 脐血流 S/D 比值主要原因

本研究通过对 1919 例孕妇脐血流 S/D 比值测定统计资料分析,发现 S/D 升高 108 例,占 5.63%,导致脐血流 S/D 比值升高的主要原因分别讨论如下:

3.1.1 脐带因素 脐带绕颈、绕身、脐带真结节,彩色 B 超诊断多无困难,但脐带过短、过细、扭转等目前 B 超尚难提示。脐带常有补偿性伸展,当脐带缠绕较松时,脐带未牵拉到一定程度,故脐动脉血流不受影响。多不发生临床症状,如不妨碍血液循环,脐动脉血流阻力不会升高,对胎儿危害较小 缠绕过多、过紧时,脐血管受压^[4,5]。临产后随着产程进展,胎头下降,尤其是宫缩加强,异常的脐带会使胎儿 - 胎盘血流量减少,S/D 比值异常^[6]。在本研究中, 108 例脐动脉血流 S/D 比值异常中脐带因素 28 例,占 25.93 %。S/D 比值明显升高的孕妇及时采取干预措施,则可改善围产儿预后^[7]。

3.1.2 胎儿窘迫 S/D 值反映胎儿在宫内被供血供氧的情况。其值的高低可反映胎儿宫内缺血缺氧的程度, 胎儿轻度缺氧早期时,胎儿心脏功能正常,代偿性通过增加胎儿心率来减轻胎儿缺氧状态^[8],如产妇临产,强烈的宫缩影响胎盘的血液供应,加剧胎

儿窘迫。有报道 S/D 值是预测胎儿窘迫的一个有效指标,优于 NST,但是仍有一定的假阳性及假阴性率^[9]。也有报道高危妊娠时 ,脐血流异常波形先于生物物理评分相出现 ,可以认为胎儿血流的测定是胎儿宫内安危检测的较灵敏方法之一^[10]。

3.1.3 妊高征 其基本病理变化是全身小动脉痉挛致子宫 - 胎盘循环障碍,使胎盘组织缺氧缺血,甚至出现局部出血、坏死、梗死 ,胎盘的循环阻力增大,血流灌注量下降,阻力增大到一定程度 ,必将导致 S/D 值增高,并且 胎盘的病理改变随着孕周的增加而加重,使胎儿处于一种慢性缺氧状态^[11] ,S/D 比值的异常升高可预示其病情的严重程度^[8]。本文两组孕妇差异有统计学差异(P<0.05)。

3.1.4 羊水过少 羊水虽不直接和中枢神经系统功能有关,但羊水过少可能由于缺氧时为保障脑和心脏的血供,而肾血流量减少使胎儿血液重新分配引起 ,羊水过少时 ,子宫四周的压力可直接作用于胎儿及胎盘,如引起胎盘灌注量减少,则表现为 S/D 值异常,同时因胎盘血流灌注不良致产时胎窘^[6,12]。超声检查在晚期妊娠中发现羊水指数或羊水回声特性的改变或脐带动脉 S/D 的异常时均应引起产科临床医生的重视^[13]。本组有 1 例产前诊断羊水过少,S/D 值升高,立即剖宫产,见羊水 量 20ml ,由于及时手术抢救了胎儿的生命,可以看出脐血流 S/D 值的监测,对某些羊水过少分娩方式的选择有一定的临床意义。

3.1.5 其他 一部分脐血流 S/D 升高的孕妇,其产后新生儿并未发现异常,说明仅有胎儿胎盘血流阻力增大,并不意味着一定有胎盘功能不全。由于胎儿胎盘血循环的动力是胎儿的动脉压,使得绒毛毛细血管压力明显高于绒毛间隙压力,脐血管对于血氧和二氧化碳的张力也很敏感,胎儿呼吸动作可能挤压脐带导

致频率不稳定,所测值也可偏高,脐血流也易受孕妇肥胖、胎儿脐动脉位置深浅等影响,使图形不清、影响脐血流数据的正确性。以上各种因素导致高估 S/D 比值^[5]。

3.2 分娩方式不同的原因

在脐血流 S/D 值的监测中,发现异常,提早采取干预和处理措施,放宽剖宫产终止妊娠,故 S/D 比值异常组的剖宫产及阴道难产率比正常组高,有显著性差异($P < 0.01$)。

综上所述,妊娠晚期的多普勒脐动脉血流 S/D 监测,是一种简便、安全、快捷、准确的方法。临床工作中, S/D 结合产科其他监测手段如孕妇自觉胎动、B 超结果、胎心监护等综合分析,更早、更准确评估胎儿宫内情况,选择更合适的分娩方式,为提高产科质量,降低新生儿窒息率、死亡率有重要意义。

参考文献(References)

- [1] 乐杰.妇产科学[M]. 7 版.北京:人民卫生出版社,2009:92-136
Le Jie. Gynecology and Obstetrics [M]. 7 edition. Beijing: People's Medical Publishing House,2009:92-136 (In Chinese)
- [2] 曹泽毅主办.妇产科学[M].北京:人民卫生出版社,2008:79
Cao Ze-Yi host. Obstetrics and Gynecology [M]. Beijing: People Health Press, 2008:79 (In Chinese)
- [3] 刘卫红,李笑天,潘明明.胎儿电子监护和脐血流与胎儿窘迫的关系[J].中国实用妇科与产科杂志,2002,18(5):279-282
Liu Wei-Hong, Li Xiao-Tian, Pan Ming-ming. Electronic fetal monitoring and cord blood flow and the relationship between fetal distress [J]. Chinese Journal of Gynecology and Obstetrics, 2002,18 (5) :279-282 . (In Chinese)
- [4] 白雅贤,谭霭谊,邓群娣,等.188 例脐血流 S/D 值异常的临床分析[J].中国优生与遗传杂志,2006,14(6):54
Bai Ya-Xian, Tan Ai- Yi, Deng Qun-Di, et al. .188 cases of umbilical S / D value of abnormal clinical analysis [J]. Chinese Birth Health and Heredity, 2006,14 (6): 54 (In Chinese)
- [5] 郭靖,谢琪,苟文丽.对脐血流 S/D 比值异常患者的临床研究[J].中国妇幼保健研究,2008,19(1):37
Guo Jing, Xie Qi, Gou Wen- Li. On the umbilical S / D ratio in patients with abnormal clinical study [J]. China's Maternal and Child Health Research, 2008,19 (1): 37 (In Chinese)
- [6] 高珊.脐血流 S/D 比值在监测高危妊娠中的应用 [J]. 医学综述, 2008,14(4) :617
Gao Shan. Umbilical S / D ratio in the monitoring of high-risk pregnancies [J]. Medical Review, 2008,14 (4): 617 (In Chinese)
- [7] 王永红,张惠玉.脐动脉血流 S/D 比值在胎儿监护中的应用分析[J].中国医学工程,2006,14(1):78-80
Wang Yong-Hong, Zhang Hui-yu. Nmbilical artery S / D ratio in fetal monitoring application analysis[J]. China Medical Engineering, 2006, 14(1)78-80 (In Chinese)
- [8] 廖旭菱,岑华,覃家女.多普勒脐动脉血流测定在孕期中中的应用[J].中国妇幼保健,2007,20:3599-3600
Liao Xu-Ling, Cen Hua, QinJia-Nv. Doppler umbilical artery blood flow measurement in pregnancy application [J]. China's Maternal and Child Health, 2007, 20:3599-3600 (In Chinese)
- [9] 苏军领,刘梅菊,宋素景等.四种监测方法在胎儿宫内窘迫诊断中的比较[J].河北医药,2010,32(10):1242-1244
Su Jun-Ling, Liu Mei-Ju, Song Su-Jing and so on. Four monitoring methods in the diagnosis of fetal distress in comparison [J]. Hebei Medical, 2010,32 (10) :1242-1244 (In Chinese)
- [10] 梁宝珠.联合应用 4 种监测方法在妊娠足月监护中的评价[J].中国临床医学,2004,11(2):224-226
Liang Bao-Zhu. Combined with 4 full-term pregnancy monitoring method in the evaluation of monitoring [J]. Chinese Clinical Medicine, 2004,11 (2) :224-226 (In Chinese)
- [11] 谭景,邵玉琴,何可萍.脐血流监测 S/D 值反复异常的临床价值[J].岭南急诊医学杂志,2007,12(4) :281-282
Tan Jing,Shao Yu-Qin, He Ke-Ping. Umbilical blood flow monitoring of S / D value of the clinical value of repeated abnormal[J]. Lingnan Journal of Emergency Medicine, 2007, 12 (4) :281-282 (In Chinese)
- [12] 覃婷,施月秋.脐血流 S/D 值测定评估羊水过少围生儿预后的临床价值[J].广西医学,2010,32(5):540-541
Qin Ting, Shi Yue-Qiu. Umbilical S / D values measured assessment of perinatal oligohydramnios Prognosis of children [J]. Guangxi Medical, 2010.32 (5) :540-541 (In Chinese)
- [13] 丁继莲,宋树良,洪孚卿等.羊水性状及脐动脉 S/D 与新生儿 Apgar 评分关系的探讨[J].基层医学论坛,2008,12(11) :964-965
Ding Ji-Lian, Song Shu-Liang, Feng Fu-Qing and so on. Amniotic fluid characteristics and umbilical artery S / D and the relationship between neonatal[J]. Apgar score of. Medical Forum, 2008,12 (11) : 964-965 (In Chinese)

(上接第 2537 页)

- [13] R Ö ther E, Metzger D, Lang B, Melchers I, Peter HH. Anti-neutrophil cytoplasm antibodies (ANCA) in rheumatoid arthritis: relationship to HLA-DR phenotypes, rheumatoid factor, anti-nuclear antibodies and disease severity [J]. Rheumatol Int. 1994;14(4):155-161
- [14] Bianchi ME,Manfredi A. Chromatin and cell death [J]. Bio-chem Biophys Acta,2004,15 (123) :181-186
- [15] (Bo ssuyt X,Frans J, Hendrickx A,et al. Detection of anti-SSA antibodies by indirect immunofluorescence [J]. Clin Chem, 2004, 50(12) : 2361-2369
- [16] Katharina Hanke et al. Antibodies against PM/Scl-75 and PM/Scl-100 are independent markers for different subsets of systemic sclerosis patients[J]. Arthritis Research&Therapy,11(1):1-9
- [17] Manson JJ,Rahman A. Systemic Lupus Erythematosis[J]. Orphanet J Rare Dis,2006,1 :6