

胎儿脐动脉血流测定与脐血血气分析预测新生儿预后 120 例

吴惠芳

(广西桂东人民医院妇产科 梧州市 543001)

摘要 应用超声多普勒,对 120 例孕妇妊娠 26~28 周及妊娠 36~38 周各进行脐动脉血流测定 1 次,观察胎儿静脉血气分析,新生儿出生 1min Apgar 评分及羊水性状。结果:正常妊娠时,脐动脉血流速度比值(S/D)随孕周增加而减少。S/D ≥ 3 组的新生儿窒息、羊水混浊及酸中毒发生率明显高于 S/D < 3 组。提示当脐动脉 S/D ≥ 3 ,妊娠结局将有改变。

关键词 血流速度;脐静脉;脐动脉;血气分析

中图分类号 R 715.7

Forecasting the Prognosis of 120 Newborns by Determination of the Blood Flow of Umbilical Artery and Blood Gas Analysis/ Wu Huifang/ / Department of Obstetrics and Gynecology, Guidong People's Hospital(543001), Wuzhou, Guangxi

Abstract A draught of determination for blood flow of umbilical artery of 120 pregnant women with pregnancy of 26~28 weeks and 36~38 weeks to observe blood gas analysis of fetal veins, postnatal 1-minute Apgar grading marks and the condition of amniotic fluid. Results: The ratio of velocity of blood flow of umbilical artery (S/D) in normal pregnancy was decreased along with the increase of pregnancy-weeks. The incidence rate of neonatal asphyxia, cloudiness of amniotic fluid and acidosis in S/D ≥ 3 group was markedly higher than that in S/D < 3 group, suggesting that the outcome of pregnancy would alter.

Key words velocity of blood flow; umbilical vein; umbilical artery; blood gas analysis

应用超声多普勒进行脐动脉(UmA)血流测定,以收缩期血流速度峰值(S)与舒张末期血流速度峰值(D)的比值(S/D)为测量参数,探讨妊娠时 S/D 值变化与脐血血气分析及新生儿结局的关系,笔者对 120 例孕妇进行了观察,现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 对象 本人在广西医科大学一附院妇产科进修期间,自 1996 年 9 月至 1997 年 3 月随机抽取产科门诊和病房 120 例胎位正常的单胎孕妇作为观察对象。

1.2 方法

1.2.1 UmA 血流速度波 S/D 比值测定 对 120 例孕妇分别于妊娠 26~28 周、36~38 周各进行 1 次脐动脉血流测定。在

胎儿安静时,采用日本 ALOKASSD-650 型 B 超仪进行测定,探头频率为 3.5MHz。每个孕妇取仰卧位或稍侧卧,先用 B 超检查胎儿、羊水、胎盘各项指标,然后引入脐动脉血流连续多普勒超声监测,当显示脐动脉连续 5~10 个满意的心动周期频谱波形时固定影像,测出血流收缩期最高振幅(S),舒张末期振幅(D)及二者比值(S/D)。参考同类文献,以妊娠 36~38 周测定的 UmA 血流,定 S/D ≥ 3 为异常组, S/D < 3 为正常组^[1]。

1.2.2 脐静脉血采集及血气分析 胎儿娩出后未建立自主呼吸以前,大约在娩出后 30s 内立即断脐带,并从母体端用已经过肝素处理的 5ml 注射器采取脐静脉血 1ml,立即送检。采用美国 CIBA CORNING 238 pH/Blood Gas Analyzer 仪测定 pH, PCO₂, PO₂, SAO₂, HCO₃⁻, BE 值。

作者简介:吴惠芳,女,40岁,1981年毕业于广西桂林医学院医学专业,现任广西梧州市桂东人民医院妇产科副主任医师。

1.2.3 新生儿预后判断 记录新生儿出生 1min Apgar 评分,羊水性状。

1.2.4 统计方法 采用成组 *t* 检验或 *t* 检验。

2 结果

2.1 120 例孕妇中,67 例妊娠期无并发症和合并症。67 例正

常孕妇妊娠 26~28 周的 S/D 均值为 2.93 ±0.54,妊娠 36~38 周的 S/D 均值为 2.53 ±0.47。比较不同妊娠阶段的 S/D 值发现,妊娠 26~28 周的 S/D 值较妊娠 36~38 周时大,两者有显著性差异($P < 0.05$)。

2.2 UmA 血流速 S/D 比值与胎儿脐静脉血气分析关系见表 1。

表 1 UmA S/D 比值与脐静脉血气分析关系

分组	pH	PCO ₂ (mmHg)	PO ₂ (mmHg)	SAO ₂ (%)	HCO ₃ ⁻ (Meq/L)	BE(Meq/L)
UmA S/D < 3 (n = 84)	\bar{x} 7.29 s 0.07	39.19 9.19	32.79 10.74	46.42 16.06	19.19 2.14	- 7.88 2.75
UmA S/D ≥ 3 (n = 36)	\bar{x} 7.18 s 0.15	50.33 11.39	18.76 7.93	29.43 13.18	18.00 3.18	- 9.11 2.37
<i>P</i> 值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.3 UmA 血流速 S/D 值与 Apgar 评分比较见表 2。

表 2 UmA S/D 比值与 Apgar 评分比较(出生 1min)

组别	n	>7 分		7 分	
		n	%	n	%
S/D < 3	84	74	88.09	10	11.91
S/D ≥ 3	36	23	63.89	13	36.11

2.4 UmA 血流速 S/D 比值与羊水性状比较见表 3。

表 3 UmA S/D 比值与羊水性状比较

组别	n	清亮		度混浊		度混浊		度混浊	
		n	%	n	%	n	%	n	%
S/D < 3	84	56	66.67	8	9.52	8	9.52	12	14.29
S/D ≥ 3	36	7	19.44	2	5.55	11	30.56	16	44.44

3 讨论

有资料表明,随妊娠进展胎盘发育成熟,三级绒毛干及其内之血管增多,血容量增加,胎盘血管床阻力下降,UmA 血流速在舒张末期亦增加,以供应不断发育的胎儿需要,而 UmA 血流频谱变化不大,收缩期血流速度波形陡而尖,舒张期血流相对较低,随着妊娠进展,胎盘循环阻力下降,舒张末期血流速度增加,收缩期与舒张末期血流速度比值 S/D 值逐渐下降。妊娠 20 周 S/D 在 3.9 左右,至妊娠晚期趋于平稳,S/D 值保持在 3 以下^[1,2]。笔者观察 67 例正常孕妇妊娠 26~28 周的 S/D 均值为 2.93 例,妊娠 36~38 周的 S/D 均值为 2.53,也表现为随孕周增加而减小。胎儿血气分析是判断胎儿宫内状态

的重要生化指标之一,胎儿缺氧时,无氧酸解增加,乳酸堆积,当酸碱平衡失代偿时,血中 CO₂ 增高,pH 值和血氧饱和度下降等。本观察结果显示,UmA S/D ≥ 3 组与 S/D < 3 组脐静脉血气分析各项指标均有显著性差异,当 UmA S/D 值升高时,脐血 pH、PO₂、SAD₂、HCO₃⁻ 值下降,PCO₂ 值增高,说明胎儿在 UmA S/D 值 ≥ 3 时有缺氧、酸中毒或酸中毒倾向。S/D 值 ≥ 3 组的新生儿窒息率 36.11%,明显高于 S/D < 3 组的 11.91% ($\chi^2 = 9.531, P < 0.01$),并且出现 3 例重度窒息,而 S/D < 3 组无重度窒息出现。羊水污染的发生率,S/D ≥ 3 组为 80.56%,明显高于 S/D < 3 组的 33.33% ($\chi^2 = 22.53, P < 0.01$)。而羊水污染的首要原因是胎儿缺氧^[3]。郑迅风等认为^[1],当 UmA S/D ≥ 3 时,胎盘缺血、缺氧已发生,胎盘可出现循环阻力升高、功能不全等情况。胎盘阻力升高、功能不全直接造成胎儿供血不足,胎儿出现缺氧缺血,出现一系列的酸碱失代偿现象。

胎儿脐血血气分析是判断胎儿、新生儿缺氧的较为准确敏感的指标。由于胎儿血气分析只能用于胎儿娩出后,因此作为产前监测,UmA S/D 的测定是较为理想的方法。特别是对那些无临床症状,而胎儿缺氧或胎儿发育迟缓已存在的患者有辅助诊断价值。所以 UmA 血流检测为预测胎儿宫内状况、预测胎儿窘迫及新生儿预后,提供了一条新的途径。

参 考 文 献

- 1 郑迅风,胡淑君.正常妊娠脐动脉血流测定与胎盘病理及生化改变.中华妇产科杂志,1995,30(6):333
- 2 孔秋英,谢红宁.彩色多普勒血流图监测胎儿动脉血流频谱临床价值.临床医学影像杂志,1995,6(4):190
- 3 何春妮.羊水污染.现代争议.国外医学妇产科分册,1996,23(1):31

(收稿 1998 - 03 - 30)

