

多普勒超声检查脐动脉频谱 S/D 值的临床应用

浙江医科大学妇产科医院超声科 宋伊丽

摘 要 目的: 研究胎盘血管阻力、胎盘功能以预示胎儿健康状况。方法: 对脐带的三个部位, 即胎盘附着点 (P)、脐带游离部 (M) 及胎儿脐轮部 (A), 作多普勒检查, 测量脐动脉血流频谱中收缩期血流速度峰值 (S)、舒张期血流速度最低值 (D), 并计算 S/D 值。结果: 正常孕妇组的三点 S/D 值不同, A 点最高, P 点最低。32 例妊娠高血压综合征者的 S/D 值, 均较正常妊娠者明显升高。30 例脐带绕颈胎儿绕颈部位脐带 S/D 值近似于 M 点的测量值。结论: 观察 S/D 值可以对高危胎儿进行有效的监护。

关键词 脐动脉 超声检查; 脐带 超声检查; 血流阻力; 多普勒超声检查术

The Clinical Application of Fetal Umbilical Arterial Blood Flow Waveform S/D Value measured by Doppler Sonography

Song Yili. (Affiliated Gynecology and Obstetrics Hospital, Zhejiang Medical University)

Abstract Objective To monitor the fetal condition with measurement of resistance of placental vessels and placental function by Doppler Sonography. **Methods** The systolic peak velocity (S) and end-diastolic velocity (D) were measured by Doppler Sonography at three sites along the umbilical cord near the fetal abdominal wall insertion (A), in the freefloating midcord (M) and near the placental site (P). The S/D ratio at each site was calculated. **Results** In normal cases the mean values of S/D ratio measured at different sites were not the same, being highest at A, lowest at P. With the increase of gestational age, the S/D value steadily decreased. 32 cases with hypertension of pregnancy showed high S/D value at three sites. In 30 cases the S/D value at the site of umbilical cord around neck was similar to that of M. **Conclusions** We therefore consider that the use of S/D ratio measurement by Doppler ultrasonography is a relatively effective method for the surveillance of high-risk fetus.

Key words Umbilical arteries /ultrasonogr; Umbilical cord /ultrasonogr; Echocardiography, doppler

我们对 210 例孕龄 37~42 周的正常妊娠妇女和 32 例孕周相同的妊娠高血压综合征 (妊高征) 妇女, 测定其脐动脉血流情况, 以了解胎儿在宫内的胎盘血流供应情况。

1 资料与方法

1.1 研究对象 妊高征组 32 例, 血压在 17.3/12.0 kPa 以上。正常妊娠组 210 例, 均用二维超声常规检查, 提示胎儿、胎盘、羊水等情况正常, 并排除了胎儿畸形, 均为胎儿发育正常者, 其中 30 例存在胎儿脐带绕颈。两组年龄均在 23~37 岁, 孕周 37~42 周内。

1.2 研究方法

1.2.1 超声测量部位: 超声检查点在脐带的三个部位: A 点, 脐轮以外 5 cm 内; M 点, 脐带游离段 5 cm 内; P 点, 脐带在胎盘附着处外 5 cm 内。脐带绕颈者对其脐带绕颈部位的脐动脉作测量。

1.2.2 超声检测: 观察脐动脉血流频谱图形^[1], 必须清楚显示 5 个心动周期以上的平稳频谱图形; 停顿后测量收缩期血流速度峰值 (S)、舒张期血流速度最低值 (D); 并计算 S/D 值。

正常妊娠组、妊高征组分别测量脐带 P、M、A 三点的 S/D 值, 对 30 例脐带绕颈者测量绕颈部位脐带的 S/D 值。以 S/D 表示, 并

进行对比分析。

1.3 仪器 美国产 Acuson 128 XP/10 超声诊断仪,探头频率 3.5 HMz

2 结 果

2.1 正常妊娠组测定结果 S/D 值 A 点最高,而 P 点最低(附表)。其中 30 例脐带绕颈者,测得绕颈部位脐动脉 S/D 值为 2.34,与 M 点相似。

2.2 妊高征组测定结果 S/D 值也是以 A 点最高,P 点最低(附表)。

正常妊娠与妊高征两组各点 S/D 值,经 *t* 检验均有显著性差异

附表 妊高征与正常妊娠组脐带不同部位 S/D 值比较

组 别	S/D 值		
	P	M	A
正常妊娠组	2.14	2.33	2.54
妊高征组	2.55	2.73	2.95
<i>t</i>	10.89	8.45	12.89
<i>P</i> 值	< 0.05	< 0.05	< 0.05

3 讨 论

血流 S/D 值是反映胎盘血管阻力,判断胎盘功能的一个较好参数^[2]。收缩期血流速度峰值 S 反映血流量,舒张期血流速度最低值 D 反映胎盘血管阻力。S/D 值下降,意味着胎盘血管阻力逐渐下降,说明胎盘的灌注丰富。考虑脐带的长短、曲折程度不同,脐带各段是否能取得相同的 S/D 值,为此我们选择了脐带的 P、M、A 三点及绕颈处的脐带进行检测,结果表明 3 处的 S/D 值不同,

这可能与长为 30~120 cm 的曲折脐带各段所产生的阻力不同有关^[3]。当脐带绕颈绕得不太紧时,颈部的脐带相对比较平坦,血流经过该处的速度与游离段 M 处相近,故绕颈处 S/D 值与 M 处相近。脐带绕颈对胎儿影响一般不太严重,只当绕颈过紧时,导致脐动脉 S/D 值升高,此时可检测大脑中动脉的阻力指数,以了解胎儿缺氧情况。

随着脐带 S/D 值升高,胎儿在宫内的危险性也增大。在足月妊高征 32 例中,有一例的 S/D 值为无穷大,即无舒张期血流频谱,结果该例胎死宫内。另有一例 S/D 值为 6,偏高,胎儿缺氧的危险性较大,及时剖宫产才使胎儿得救。与胎心监护比较,S/D 值异常的出现多先于胎心监护异常^[3],用 S/D 值监护胎儿可以更早期地发现缺氧及判断缺氧程度,故在怀孕末期对高危妊娠应尽可能采用该方法监护。我们认为,S/D 值如低于 2.2 时可放心等待;如 S/D 值 > 2.5,则应注意随访;大于 3 时,应严密监护或者采取积极处理措施。当脐带动脉血流无舒张期波形出现时,更是胎儿有危险的信号^[4]。

参 考 文 献

1. 金欣荷. 多普勒超声对 94 例脐动脉血流频谱 S/D 值研究. 中国超声医学杂志, 1991, 7(3): 165
2. 杨 斌, 王 炼, 姚绍球. 脐动脉血流多普勒分析. 中国超声医学杂志, 1990, 6(3): 168
3. 陈 焰, 秦 平. 应用多普勒超声探查 366 例胎儿脐动脉血流的分析. 中国超声医学杂志, 1991, 3(3): 167
4. 杨玉英, 江 森, 张 运, 等. 胎儿脑及脐动脉血流检测的临床意义. 中华妇产科杂志, 1995, 30(2): 70
(1998 年 9 月 11 日收稿, 同年 12 月 3 日修回)