

# 彩超诊断胎儿脐带绕颈假阳性原因分析

蒋益民, 张军连

**【摘要】 目的:** 回顾性分析彩超诊断的胎儿脐带绕颈假阳性病例, 探讨误诊原因。**方法:** 确定统一诊断标准及检查时间, 对胎儿行彩色多普勒超声检查, 诊断有无脐带绕颈并与临床结果对照。**结果:** 共诊断胎儿脐带绕颈 392 例, 其中假阳性 36 例。**结论:** 彩超诊断胎儿脐带绕颈产生假阳性的原因复杂, 可以有针对性地采取规避措施, 进一步提高诊断准确率。

**【关键词】** 超声检查, 多普勒, 彩色; 胎儿; 脐带绕颈

**【中图分类号】** R445. 1; R714. 43 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2003)08-0603-02

**Analysis on false-positive cases of fetal umbilical cord around the neck diagnosed by color doppler ultrasound** JIANG Yi-min, ZHANG Jun-lian, Department of Ultrasound, Dongfang Hospital of Zhenjiang Medical College, Jiangsu 212001, P. R. China

**【Abstract】 Objective:** False-positive cases of umbilical cord around the neck (UCAN) diagnosed by color Doppler ultrasound (CDU) were analyzed retrospectively, to study the causes of misdiagnosis. **Methods:** Fetus were examined by CDU under the same diagnostic standard and the rated period to find the existence of UCAN. All the results were compared with clinical facts. **Results:** 36 false-positive cases were confirmed in 392 cases of UCAN diagnosed by CDU. **Conclusion:** In diagnosing UCAN by CDU, complex false-positive causes are found, and some of them can be avoided. This was useful in improving the accuracy rate further.

**【Key words】** Ultrasonography, Doppler, color; Fetus; Umbilical cord around the neck (UCAN)

自彩色多普勒超声应用于产科检查以来, 胎儿脐带绕颈的诊断准确性, 比既往二维灰阶超声检查有了显著的提高。但有关诊断准确率的报道相差很大<sup>[1]</sup>。本研究回顾性分析了 36 例假阳性误诊的有关资料, 系统总结了原因, 并提出规避措施, 以利于进一步提高彩超对胎儿脐带绕颈诊断的准确率。

## 材料与方 法

### 1. 一般资料

2000 年 1 月~2000 年 12 月接受彩超检查的孕妇, 共 1866 例, 年龄 23~33 岁。按末次月经推算, 妊娠满 38 周时接受彩超检查一次。

仪器采用 Toshiba/SSH 140A 彩超仪, 相关参数设定后保持稳定。

### 2. 诊断步骤

常规产科超声检查后, 经胎儿背侧沿脊柱纵行扫查, 清晰显示颈椎及颅骨交界处的胎儿颈部, 枕后位者从颈部侧面观察, 注意是否有彩色斑状血流信号出现, 如有则转动探头, 最大限度显示胎儿颈周彩色血流范围, 取其脉冲多普勒频谱图, 以验证是否为脐动静脉血流。

### 3. 胎儿脐带绕颈诊断标准

彩超诊断胎儿脐带绕颈标准: 横断扫查, 胎颈周围脐动静脉血流彩环综合显示范围 $\geq 180^\circ$ , 且胎颈周 3、9 和 12 点三处均探及脐动静脉血流声像, 诊断为胎儿脐带绕颈<sup>[2]</sup>。

临床诊断胎儿脐带绕颈标准: 分娩时脐带环绕新生儿颈部

并伴有交叉者诊断脐带绕颈。如果脐带仅从颈部横跨, 脐带环绕颈部但无交叉, 以及脐带部分绕过胎颈, 部分从面部、眶前或肩部横过, 均不能诊断脐带绕颈<sup>[1]</sup>。

### 4. 判定假阳性标准

产前彩超诊断为胎儿脐带绕颈, 分娩时不符合临床诊断标准, 视为假阳性。

## 结 果

按设计要求接受检查的共 1866 例, 按彩超诊断胎儿脐带绕颈标准, 共诊断胎儿脐带绕颈 392 例; 按临床诊断胎儿脐带绕颈标准, 证实胎儿脐带绕颈 356 例。彩超诊断胎儿脐带绕颈假阳性共 36 例。其中经阴道分娩 25 例, 剖宫产 11 例。新生儿出生体重 2.8~4.1 kg, 出生后未发现明显畸形, 一分钟 Apgar 评分均 $\geq 8$  分。36 例中, 羊水过少(最大羊水池深度 $< 4$  cm) 4 例, 均行剖宫产术; 羊水过多(最大羊水池深度 $> 8$  cm) 5 例。胎方位情况: 左枕前位 4 例, 右枕前位 5 例, 正枕前位 6 例, 枕后位 21 例。

常规检测的脐动脉血流参数, 收缩期最大血流速度(S)与舒张末期最小血流速度(D)比值 S/D 及阻力指数(RI)均未见明显异常。

## 讨 论

彩超诊断胎儿脐带绕颈假阳性的出现有诸多原因, 结合本组误诊情况分析, 主要有以下几个方面。

### 1. 检查时间的选择

许多研究表明, 随着检查时间的推迟, 诊断准确率逐渐增高<sup>[1,3]</sup>; 有报道选择在分娩前 3d 内检查准确率最高<sup>[1]</sup>。与之相

作者单位: 212001 江苏, 镇江医学院附属东方医院超声科  
作者简介: 蒋益民(1969~), 男, 江苏镇江人, 主治医师, 主要从事妇产科专业的超声诊断工作。

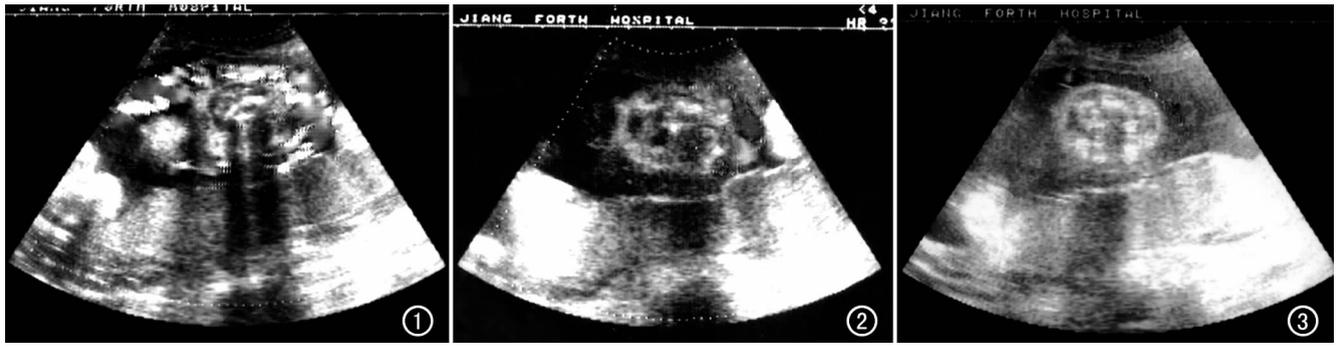


图1 参数设置合理,典型胎儿脐带绕颈彩色多普勒显像(参见封面)。图2 彩标流速范围上下限增至58cm/s,余参数不变时,彩色显示范围明显减少。图3 调大灰阶增益,余参数不变时,彩色显示范围亦明显减少。

比,本组病例的检查时间略显偏早,可能是部分假阳性产生的重要原因。胎儿脐带绕颈的可变性很大,连续多次追踪检查表明,阴性和阳性结果可有转变。有部分病例,首诊绕颈一周的,复诊时可变为两周,甚至更多;相反的情况也可能发生。所有这些变化都是由胎儿在子宫内的转动造成的。在羊水过多时,胎儿活动范围增大,易产生假阳性诊断。本组36例假阳性中,有5例合并羊水过多,检查当时诊断明确,假阳性的产生显然与之后胎儿的运动有关。越接近分娩期检查,变动的可能性就越小。所以,应该尽量选择妊娠晚期接近分娩时检查。

#### 2. 诊断标准的选择

彩超诊断胎儿脐带绕颈的诊断标准多种多样,文献<sup>[1-6]</sup>报道所使用的标准各不相同,到目前为止,尚未能得到统一。这也是文献报道的诊断结果有较大差别的直接原因。理论上应完全显示胎儿颈部的一周以上的脐带彩色血流,或胎颈周3、6、9和12点处都能见到脐带血流,方能诊断为胎儿脐带绕颈<sup>[5]</sup>。事实上相当一部分病例在实际操作中不能做到。正因为如此,才出现了多种诊断标准。本组选择近年文献报道的标准,具有一定的代表性,但是否最具合理性和科学性,还有待于以后更深入的研究。不能排除某些病例尽管符合彩超诊断标准,但并没有真正的脐带绕颈,造成彩超诊断的假阳性发生。科学的诊断标准的统一制定有待于进一步研究和探讨。

#### 3. 仪器相关参数的调节

仪器调节的因素对诊断的影响长期没被重视,超声医生习惯于依赖超声工程人员。近年来许多有关彩色血流定性或定量的研究报道开始注意这一细节。但由于彩超仪的品牌或产地的不同,部分彩色血流敏感度判断的指标数值无法统一。甚至同一医院的不同医生间也存在喜好不一的问题。这就更增加了彩超诊断时的人为干扰因素。所以,有关研究宜在仪器参数设置合理,并保持不变的条件下进行。本组病例由两位医师完成检查,但设置参数保持不变。另外,参数设置是否合理会直接影响检查的结果。如设置参数不够敏感,易导致假阴性的出现;如设置参数过于敏感,易导致假阳性的出现。影响彩色血流显示敏感度的主要指标是彩标流速范围和彩色增益。由于彩超诊断胎儿脐带绕颈仅是定性诊断,无须测定血流量,故可较少考虑常见的彩色外溢影响,为提高敏感度,可适当降低彩标流速范围。根据本组资料显示效果,上下限宜选择在10~

20cm/s。彩色增益的设置以探头空载(表面不接触耦合剂、人体或水)时,刚好在彩色取样框内出现偶发稀疏彩点为宜。参数调节合理则胎儿脐带绕颈易于判定(图1)。如彩标流速范围设置过高,则影响脐带血流的彩色显示(图2)。另外,灰阶图像的增益也宜适当降低,过高则亦能影响脐带血流的彩色显示(图3)。

#### 4. 胎方位不佳及羊水量过少的影响

在实际操作中,影响检查的因素较多。胎儿大小、羊水多少、胎方位的差异、双胎、多胎等,都可能对检查结果产生影响。其中,胎方位不佳及羊水量过少对诊断的影响值得一提。在36例假阳性中,枕后位及羊水过少者占69.4%(25/36)。根据操作体会,分析原因是胎儿枕后位或羊水过少时,往往在同一平面不能同时完整显示180°的脐带血流范围,要滑动探头追踪一段,最后所得180°的显示范围,由两次探查结果相加所成,此过程中,有可能出现部分脐带被重复计算,造成实际范围不到180°而被误计算成180°的情况,由操作者的主观性因素造成。所以,在这两种情况下,较易出现假阳性诊断。

彩超诊断胎儿脐带绕颈的作用和价值已毋庸置疑。由对假阳性病例的分析结果可以看出,选择适当的检查时间,科学的诊断标准,合理而稳定的仪器参数设置是彩超准确诊断胎儿脐带绕颈的基础,再加熟练的操作技巧和准确的测量方法,就能把假阳性诊断控制在最低限度,进一步提高诊断准确率。

#### 参考文献:

- [1] 张武,孔学金,苗立英,等. 脐带绕颈彩色超声检查及其临床意义[J]. 中国医学影像技术, 1995, 12(2): 97-99.
- [2] 陈敏,刘新质,黎淑芬,等. 三种超声技术对脐带绕颈的诊断分析[J]. 中华妇产科杂志, 1999, 34(3): 177-178.
- [3] 梁晓. B型超声诊断胎儿脐带绕颈[J]. 广东医学, 1999, 20(2): 122-123.
- [4] 冯麟增. 孕产超声诊断学[M]. 北京:北京科学技术出版社, 1994. 136.
- [5] 许建平,闻良珍,张友耿,等. 彩色多普勒血流显像检测胎儿脐带绕颈[J]. 中华妇产科杂志, 1993, 28(4): 214-216.
- [6] Jauniaux E, Mawissa C, Peellaerts C, et al. Nuchal cord in normal third-trimester pregnancy: a color Doppler imaging study [J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 1992, 42(7): 417-419.