

# 四维彩超与系统 B 超联合筛查胎儿先天性畸形的价值对比分析

米西荣

(山东省平邑县妇幼保健院, 山东 平邑 273300)

**【摘要】目的:**分析四维彩超与系统 B 超联合筛查胎儿先天性畸形的价值。**方法:**选取 2020 年 1 月至 2021 年 1 月于医院进行体格检查的 108 例妊娠期妇女为研究对象,所有产妇均接受四维彩超联合系统 B 超进行胎儿先天性畸形诊断,以胎儿分娩与人流手术结果为金标准。分析两种诊断方式对胎儿诊断准确率。**结果:**四维超声诊断结果高于 B 超检查结果,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );以胎儿分娩与人流手术结果为金标准下,对产妇实施 B 超检查,符合率为 84.26% (91/108),灵敏度为 52.38% (11/21),特异度为 91.95% (80/87),阳性预测值为 61.11% (11/18),阴性预测值为 88.89% (80/90);对产妇实施四维超声检查,符合率为 89.81% (97/108),灵敏度为 71.43% (15/21),特异度为 94.25% (82/87),阳性预测值为 75.00% (15/20),阴性预测值为 93.18% (82/88);对产妇实施联合检查,符合率为 97.22% (105/108),灵敏度为 95.24% (20/21),特异度为 97.70% (85/87),阳性预测值为 90.91% (20/22),阴性预测值为 98.84% (85/86);联合诊断结果准确率高于 B 超诊断与四维超声,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论:**四维彩超联合系统 B 超可提高对胎儿先天畸形筛查准确率,值得广泛推广。

**【关键词】**四维彩超;系统 B 超;先天畸形筛查

中图分类号:R445.1

文献标识码:B

文章编号:1671-2242(2022)04-0055-02

随着我国二胎政策开放以来,近年来我国新生儿出生率呈现出逐年上涨的趋势。但是在当前工业污染与人们体质变化的趋势下,导致胎儿畸形率越来越高。为了有效提高人口质量,减轻产妇家庭的负担,因而加强对畸形胎儿的出生预防是临床中的重要手段。研究认为,当前临床中的传统筛查方式主要以 B 超为主,虽然具有操作简便,费用低等特点,但该方式易受到胎儿体位、产妇腹膜、腹壁等因素的影响,导致在对胎儿扫描中准确率不高,易出现漏诊等现象发生。随着我国影像学技术的不断发展,四维彩超被逐渐运用于对胎儿的临床扫描中。该扫描方式不但能准确得到对胎儿体态进行显示,同时也能对体内器官发育情况进行表达,对提高胎儿的筛查准确率具有重要的作用<sup>[1]</sup>。本次研究针对两种筛查方式对胎儿筛查准确率进行分析,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料:选取 2020 年 1 月至 2021 年 1 月于我院进行体格检查的 108 例妊娠期妇女为研究对象。产妇年龄 22~37 岁,平均(30.18±2.57)岁;孕周 16~37 周,平均(34.28±2.43)周。所有孕妇均接受四维彩超联合系统 B 超进行胎儿先天性畸形诊断,以胎儿分娩与人流手术结果为金标准。金标准结果:阳性 21 例,阴性 87 例。(1)纳入标准:我院行体格检查的妊娠期妇女。(2)排除标准:产妇与家属不愿配合。本次研究产妇及家属均签字同意,经我院伦理委员会批准。

1.2 方法:(1)B 超检查:采用飞利浦 EPIQ7 彩色多普

勒超声诊断仪对产妇进行检测,设置频率 3~5 MHz。产妇取仰卧位,将腹部充分暴露后,首先实施常规产科检查,包括各生长指标等。随后给予产妇系统性 B 超检测,包括胎儿头颈、脊柱、胸腔、腹腔等部位进行系统性检测,最后对胎儿骨骼情况进行检查,计算胎儿股骨长/腹围值。(2)四维超声检查:设置检测频率 2~7 MHz,首先采用 2D 模式,检查胎儿头面部、脏器、四肢等部位,并观察胎儿是否存在畸形情况。随后将超声切换为 4D 模式,于多方位检查胎儿脑内情况,确认胎儿脑部的正常发育。最后检查胎儿脏器、骨骼,观察是否存在异常发育等现象。所有检查结果均有两名经验丰富的产科影像学医师进行鉴别,采用双盲法进行阅片,在意见不统一时,由两名医师共同讨论,得出最终结果。

1.3 观察指标:(1)两种诊断方式诊断结果对比。包括脊柱异常、唇裂、肺囊腺瘤、先天性心脏病、无脑儿、腹裂等。(2)B 超检查结果与金标准对比。(3)四维超声检查结果与金标准对比。(4)联合检查结果与金标准对比。(5)三种诊断方式诊断准确率对比。

1.4 统计学方法:采用 SPSS 23.0 统计软件进行数据分析,计数资料以率表示,组间比较采用 $\chi^2$ 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两种诊断方式诊断结果比较:四维超声诊断结果高于 B 超检查结果,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 1。

2.2 B 超检查结果与金标准比较:以胎儿分娩与人

流手术结果为金标准下,对产妇实施B超检查,阳性18例,其中11例与金标准相同,阴性90例,其中80例与金标准相同,符合率为84.26%(91/108),灵敏度为52.38%(11/21),特异度为91.95%(80/87),阳性预测值为61.11%(11/18),阴性预测值为88.89%(80/90),见表2。

表1 两种诊断方式诊断结果比较[例(%)]

| 类别     | 例数 | 四维彩超      | B超        | $\chi^2$ | P     |
|--------|----|-----------|-----------|----------|-------|
| 脊柱异常   | 5  | 3         | 3         |          |       |
| 唇裂     | 3  | 3         | 1         |          |       |
| 肺囊腺瘤   | 4  | 2         | 2         |          |       |
| 先天性心脏病 | 2  | 2         | 2         |          |       |
| 无脑儿    | 4  | 3         | 2         |          |       |
| 腹裂     | 3  | 2         | 1         |          |       |
| 检出率    | 21 | 15(71.43) | 11(52.38) | 4.205    | 0.040 |

表2 B超检查结果与金标准比较(例)

| 诊断方式 |    | 金标准 |    | 合计  |
|------|----|-----|----|-----|
|      |    | 阳性  | 阴性 |     |
| B超检查 | 阳性 | 11  | 7  | 18  |
|      | 阴性 | 10  | 80 | 90  |
| 合计   |    | 21  | 87 | 108 |

2.3 四维超声检查结果与金标准比较:以胎儿分娩与人流手术结果为金标准下,对产妇实施四维超声检查,阳性20例,其中15例与金标准相同,阴性88例,其中82例与金标准相同,符合率为89.81%(97/108),灵敏度为71.43%(15/21),特异度为94.25%(82/87),阳性预测值为75.00%(15/20),阴性预测值为93.18%(82/88),见表3。

表3 四维超声检查结果与金标准比较(例)

| 诊断方式   |    | 金标准 |    | 合计  |
|--------|----|-----|----|-----|
|        |    | 阳性  | 阴性 |     |
| 四维超声检查 | 阳性 | 15  | 5  | 20  |
|        | 阴性 | 6   | 82 | 88  |
| 合计     |    | 21  | 87 | 108 |

2.4 联合检查结果与金标准比较:以胎儿分娩与人流手术结果为金标准下,对产妇实施联合检查,阳性22例,其中20例与金标准相同,阴性86例,其中85例与金标准相同,符合率为97.22%(105/108),灵敏度为95.24%(20/21),特异度为97.70%(85/87),阳性预测值为90.91%(20/22),阴性预测值为98.84%(85/86),见表4。

表4 联合检查结果与金标准比较(例)

| 诊断方式 |    | 金标准 |    | 合计  |
|------|----|-----|----|-----|
|      |    | 阳性  | 阴性 |     |
| 联合检查 | 阳性 | 20  | 2  | 22  |
|      | 阴性 | 1   | 85 | 86  |
| 合计   |    | 21  | 87 | 108 |

2.5 三种诊断方式诊断准确率比较:联合诊断结果准确率高于B超诊断与四维超声,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表5。

表5 三种诊断方式诊断准确率比较(%)

| 组别     | 符合率                | 灵敏度                | 特异度                |
|--------|--------------------|--------------------|--------------------|
| B超诊断   | 84.26 <sup>a</sup> | 52.38 <sup>a</sup> | 91.95 <sup>a</sup> |
| 四维超声诊断 | 89.81 <sup>a</sup> | 71.43 <sup>a</sup> | 94.25 <sup>a</sup> |
| 联合诊断   | 97.22              | 95.24              | 97.70              |

注:与联合诊断对比,<sup>a</sup> $P < 0.05$

### 3 讨论

随着环境污染与人们体质的改变,畸形胎儿的发生率呈现出逐年上涨的趋势,不但会增大胎儿死亡率,也会对胎儿家庭带来沉重的打击与负担。研究认为,给予产妇产前检查,对预防新生儿畸形的出现具有重要的意义。临床医师通过对产妇实施准确的产前检查,可及时对产妇实施干预,对降低畸形胎儿率,提高新生儿整体质量具有重要的作用<sup>[2]</sup>。

研究认为<sup>[3]</sup>,超声检查是对产妇实施产前体格检查的重要项目,同时也是对胎儿畸形进行评估的重要手段之一。研究中发现,对产妇实施传统B超检查具有操作方便、价格低廉等特点,且对产妇检查时间较短,受到了临床中的广泛使用,特别是在医疗条件较差的基层医院中,使用更为广泛。但研究发现,传统B超在对胎儿的临床诊断中具有较高的漏诊率,无法准确的胎儿畸形情况进行诊断,从而对胎儿家庭带来严重的打击。随着我国影像学技术的不断发展,四维超声逐渐被运用于对胎儿畸形的临床诊断中,该诊断可通过对胎儿发育情况进行全面显示,同时通过动态图像对胎儿实施活动情况进行反馈,对胎儿畸形的鉴别诊断中具有重要的意义。但也有研究认为,四维超声在临床诊断中,受到了妊娠时间的影响,导致对妊娠晚期胎儿畸形排查率价值不大,且对于软骨病变等检测准确率相对较低;而系统B超则主要以平面成像的方式,对胎儿是否存在畸形进行判断,这就对医师的技能要求较高<sup>[4]</sup>。

本次研究通过对两种诊断方式进行联合使用对胎儿畸形进行筛查后发现,联合诊断对胎儿畸形诊断准确率更高,可有效减少临床诊断中对胎儿的漏诊与误诊现象,对提高新生儿质量具有重要的意义。

综上所述,联合诊断在胎儿先天性畸形的筛查中具有重要的作用,值得广泛推广。

### 【参考文献】

- [1] 杏玲芝,冯淑娴,赵振普. 四维彩超标准化超声在西北地区孕中期胎儿结构畸形筛查中的应用研究分析[J]. 西北国防医学杂志,2019,40(5):28-31.
- [2] 杨晓华. 四维彩超在孕中晚期筛查胎儿唇腭裂中的价值研究[J]. 中国药物与临床,2019,19(14):44-45.
- [3] 安俊芹. 分析实时动态四维彩超联合母体血清叶酸和维生素B<sub>12</sub>水平检测在孕中期胎儿中枢神经系统畸形的诊断[J]. 中国优生与遗传杂志,2020,28(3):66-68,119.
- [4] 杨晓君,李云竹,刘迎辉,等. 孕中期四维彩超联合胎儿颈项透明层厚度超声在妊娠期胎儿体表畸形中的应用[J]. 中国煤炭工业医学杂志,2019,22(5):17-21.